

山間地域に暮らす高齢者を対象とした歩行能力維持への取り組み

—介護予防事業におけるフットケアへのニーズ把握—

前川有希子¹⁾ 高岸 弘美²⁾ 中沢 郁絵³⁾

1) 山梨県立大学人間福祉学部

2) 山梨県立大学看護学部

3) 甲府市笛南地域包括支援センター

要 旨

高齢者の転倒は、骨折・寝たきりの原因となり、予防のために安全で確実な歩行能力の維持が求められる。とりわけ、山間地に生活する高齢者が地域での生活を継続するためには自身の足を大切にすることを意識を持ち、継続したケアを実施することが重要である。足部は、立位や歩行機能に影響を与える部位でありながらも、靴下や靴に覆われていることが多く、日ごろからその状態を意識し観察し手入れを行う高齢者は多くないと考えられる。そこで、本研究では、山間地域に暮らす高齢者の足部の状態や足への意識や日常でのケアについて調査票を用いて実態を把握し、山間地域で生活をする高齢者のフットケアニーズを明らかにすることを目的とした。対象は、山間傾斜地に居住しており、住民の交流の場である「いきいきサロン」に定期的に参加している高齢者とした。足と暮らしに関する質問紙調査と足部の健康観察とフットプリントを実施した。参加者は22名（女性16名・男性6名）、平均年齢は82.3歳であった。質問紙調査の結果から、しびれや痛み、感覚異常あり、足のつれやこむら返り、冷えもありと答えた割合が高い状況があった鶏眼や胼胝、巻き爪といったトラブルもあり、爪切りやフットケアが自身では実施が困難という回答もあった。フットプリントの結果からも、浮き指・外反母趾・扁平足・皮膚の角化も見られ、自覚・他覚的に足にトラブルを抱えていることが明らかになった。今後は、本研究結果をもとにした地域への介入計画についてプログラムを構築していくことを目指す。

1. はじめに

我が国は、世界でも類を見ない高齢社会にある。しかし、人生100年時代¹⁾と言われ、年齢を重ねても健康な身体といつまでも活躍できる場が求められる。健康日本21（第二次）²⁾では、高齢者の虚弱化を予防し健康寿命の延伸が重要であると示された。

自分の身の回りのことは自分でやりたい、人の世話になりたくない、寝たきりになりたくないと思う高齢者は多い。しかし、「高齢者にとって生活の質・生命の質を低下させ、生きがいを失うきっかけは自分自身の足で歩けること」³⁾といわれるように、歩行能

力の低下は転倒・骨折への危険性を有する。高齢者の転倒は、骨折・寝たきり・閉じこもりに直結し、心身機能の低下や活動・社会参加を阻害する要因であり、要介護状態へ陥る危惧がある。つまり、歩けなくなることは、ADL や QOL の低下、生きる意欲に影響を及ぼす。今井⁴⁾ は、「高齢者が足趾の爪異常や疼痛が原因として、歩行時の踏み込み、蹴り出し動作を避け、不適切な歩容が習慣化することや、室内に閉じこもりがちになり運動量が減少し、筋力低下、廃用症候群へとつながる」と述べ、足爪の異変や痛みが歩行や生活全体に悪影響を及ぼすと示している。足部が不健康な状態にいることは、歩行を含めた運動機能に悪影響を及ぼすことにつながる。

従来、介護予防事業では歩くための下肢筋力を鍛えることが注目され、機器を用いたパワーリハビリが推奨されてきた。しかし、身体の土台である足部（足首から先）の健康を意識することが必要と考える。つまり、脚部の筋肉を鍛える取り組みばかりが実践されても、歩行能力維持には人間の立位を支える足首から先に着目してしていかなければ、スムーズな起居動作の展開は困難である。日常的に足を意識し、清潔を保ち、ストレッチや運動を欠かさず、足爪や角質の手入れをしていれば歩行能力の維持は可能と考える。

2. 研究目的

令和3年版高齢社会白書⁵⁾では、65歳以上の要介護者等の性別にみた介護が必要となった主な原因として、「認知症」「脳血管疾患（脳卒中）」「高齢による衰弱」が挙げられる。しかし、女性だけをみると「骨折・転倒」の結果が高い。つまり、確実な安全な歩行が獲得できない恐れがあると推測する。高齢者の安定した歩行には、足爪や足趾の変形、皮膚疾患等により足部に疼痛がない状態であることが求められる。足裏が体重を支えることができ、左右の足にスムーズにバランスを移動させることが可能な足部でいるために、高齢者には足部の健康への意識付けを推進したいと考えた。

当研究の実践地区は、平地が無い山間地であり、勾配のある斜面に民家が点在する A 市南部に位置する B エリアである。このエリアには病院や学校は無く、受診や日用品等の買い物は市街地に出向く必要がある。市街地までの交通機関が脆弱であり、社会生活において徒歩での移動は高齢者の手段として必要不可欠である。すなわち歩行能力が低下すれば、生活圏が狭少することは明らかである。この地での生活を継続するために、フレイル（虚弱化）を予防する足の健康への意識付けが必要である。そして安定した歩行を獲得するために足の健康状態を把握しフットケアニーズを把握することを目的に、実態調査を展開する。

3. 研究方法

1) 対象

地域包括支援センターでは、少子高齢化の現在、住み慣れた地域で最後まで生活を継続できるよう、各地域に合わせた取り組み「いきいきサロン活動（以下サロンとする）」を行っている。なお、サロン活動は、地域包括職員と民生委員などの地域住民とが話し合いの上で、計画実施されている。顔なじみの地域住民同士のきずなを深め、支え合う地域づくりの活動として、「高齢者の社会的孤立感の解消」、「生きがいづくり」、「健康増進」を図ることを目的⁶⁾に、概ね年間10回程度開催している。本地域におけるサロン活動には、原則として65歳以上、自治会館等の開催場所まで自力で移動できる人が対象である。参加者は80才代以上の女性が約80%を占めるものの、身体的自立度が高く意思疎通も可能である。

このエリアの地域情報を表1に示した。

表1. 調査地区の状況

地区名	高齢化率 (%)	参加者数 (人)	備考
C	54.7	10~12	
D	40.0	13~15	児童がいる世帯がある
E	55.0	6~8	世帯数が少ない
F	55.0	6~8	

2) 調査内容と方法

山間地域に暮らす高齢者のフットケアニーズを把握するため、サロン活動の場を活用して、足部の状態・暮らしの様子について調査を行った。

(1) 足と暮らしに関する質問紙調査

「糖尿病さん足チェックシート」⁷⁾を参照して作成した自記式質問紙を使用した。

(2) 足部の健康観察とフットプリント（足裏計測）の実施

足部を目視で観察するとともに、視覚的に足趾や足長、足幅等の形状と加圧状態を把握するために実施する。

4. 倫理的配慮

調査対象者は高齢者であるため、研究活動を展開するにあたり身体的負担の軽減や倫理的配慮が必要となる。以下のように配慮した

1) 対象となる人の人権の擁護

- (1) 本研究は地域活動である「いきいきサロン」開催時に調査を実施するが、その協力は自由意思によるものとする。
- (2) 調査研究の目的、方法、結果の処理について、地域包括支援センター職員と民生委員の同席のもと、対象者一人一人に書面と口頭で説明する。
- (3) 説明ののち、対象者本人からの同意と承諾書を取得する（資料3）。
- (4) 対象者の自由意志を尊重し、途中から研究協力しなくとも不利益を被ることがないことを説明し、依頼文書に明記し誓約する。
- (5) 記録管理のため、氏名、年齢等の個人情報を取得するが、個人情報を保護することを遵守し、プライバシー保護に最大限の努力を払う。
- (6) 個人情報や取得したデータは、研究目的以外には使用しないことを誓約する。
- (7) 調査より得られた結果は、個人が特定されないように取り扱うことを誓約する。介護・看護系学会や学術専門誌等を通じて研究発表する際も、個人が特定されることはない。その情報は外部に漏れることは無く、守秘される。
- (8) 得られたデータは、人間福祉学部前川研究室の施錠できる書架にて厳重に保管し管理する。保管データは、研究終了後、5年を経過したのち破棄する。

2) 対象となる人からのインフォームドコンセントを得る方法

調査の実施にあたり、対象者一人一人に対し、調査研究の目的、方法、結果の処理について、地域包括支援センター職員とサロン活動の運営者の同席のもと、書面と口頭で説明した。協力への同意を得られた対象者からは同意書を作成した。

人間福祉学部倫理審査委員会の承認（2021-2号）を得たのち実施した。

5. 結果

調査日および調査人数は表2に示した。

表2. 調査日および調査人数

地区名	事前説明	調査実施	協力者
C	10月28日	未実施	
D	6月25日	11月25日	11名
E	7月2日	12月3日	5名
F	7月16日	11月19日	6名

以下より、対象者の概要と「足と暮らしに関する質問紙調査」の結果を項目ごとに示す。

1) 対象者の概要 (表 3)

参加者の概要を示す。C 地区が未実施のため表に入っていないが、他の 3 つの地区の参加者の合計は 22 名であった。全体には、女性が多く、平均年齢は 82.3 歳であった。

表 3. 対象者の概要

		全体 (n=22)	D 地区 (n=11)	E 地区 (n=5)	F 地区 (n=6)
性別	男性	6(27.3%)	4	2	0
	女性	16(72.7%)	7	3	6
年齢	平均値±標準偏差	82.3±8.5	81.7±6.8	88.2±8.5	78.5±10.1
	(最小値-最大値)	(64-98)	(70-92)	(76-98)	(64-92)
身長	平均値±標準偏差	147.3±10.9	151.7±5.4	140.2±18.2	148.0±5.4
	(最小値-最大値)	(114-162)	(147-162)	(114-160)	(140-155)
体重	平均値±標準偏差	51.3±10.9	56.9±8.3	44.4±8.3	49.5±13.3
	(最小値-最大値)	(30-73)	(47-70)	(30-50)	(38-73)

2) 靴のサイズ (図 2)

女性が多いためか、23cm と 24cm が多い傾向であった。

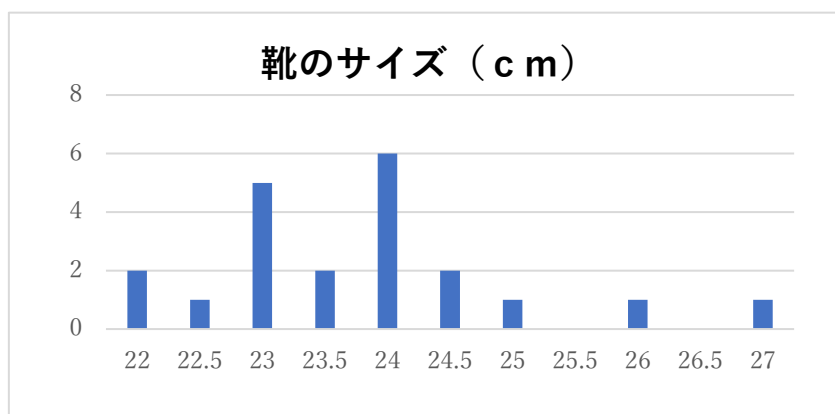


図 1, 靴のサイズ (n=22)

3) 足の様子について (表 4)

表 4 に、足の自覚症状や外観に関する結果を示した。しびれや痛み、感覚異常があるという方もおり、足のつれやこむら返り、冷えもありと答えた割合が高い状況がみられた。

表4. 足の様子について

n=22		
項目	選択肢	回答数
足先がジンジン・ピリピリする	はい	4
	いいえ	17
足先がしびれる	はい	4
	いいえ	17
足先に痛みがある	はい	2
	いいえ	18
	わからない	1
足の感覚に異常がある (感覚が鈍い、痛みを感じにくい、ザラザラした感触等)	はい	4
	いいえ	17
足がつる、あるいはこむら返りが起こる	はい	9
	いいえ	11
	わからない	1
足が冷える	はい	16
	いいえ	6
足がむくむ	はい	3
	いいえ	19

4) 足の見た目などについて (表5)

足の見た目やトラブルに関する結果を表5に示した。

皮膚の赤さや腫れ、乾燥やひび割れ、魚の目やたこ、変形などの症状がある方が3分の1から4分の1ほどいる状況がみられた。

表5. 足の見た目などについて

n=22		
項目	選択肢	回答数
皮膚が赤くなったり、腫れたりしている部分がある	はい	4
	いいえ	18
小さな傷でもなかなか治らない	はい	1
	いいえ	18
	わからない	2
魚の目やたこ、まめ、靴ずれがよくできる	はい	4

	いいえ	18
皮膚に乾燥やひび割れしている部分がある	はい	8
	いいえ	14
皮膚がカチカチになっている部分（角質）が増えてきた	はい	6
	いいえ	16
水虫などによりジュクジュクした部分がある	はい	0
	いいえ	20
	わからない	1
足の母指に曲がりがある	はい	6
	いいえ	15
足の母指の付け根に痛みがある	はい	1
	いいえ	19
	わからない	1
足の小指に曲がりがある	はい	4
	いいえ	16
	わからない	1

5) 足の爪について（表6）

爪のトラブルについて表6に示した。爪が、厚くなる・変形するという方が半数、くい込んでいる方もおり、爪のトラブルがある方が多い状況であった。

表6. 足の爪について

項目	選択肢	n=22
		回答数
爪が割れてしまうことがある	はい	2
	いいえ	20
爪が厚くなっている	はい	11
	いいえ	11
爪が皮膚に食い込んでいる	はい	4
	いいえ	17
爪の周りの皮膚に痛みがある	はい	1
	いいえ	19
	わからない	1
爪が黒い、または黄色く変色している	はい	4
	いいえ	17

爪に水虫がある、爪が白くボロボロになっている	はい	0
	いいえ	18
	わからない	2
変形した爪がある	はい	11
	いいえ	9
	わからない	1

6) 暮らしについて (表7)

暮らしにおける、爪切りを含むフットケアの実施状況の結果を表7に示した。爪切りについては、大変・少し大変と答えた方が半数おり、高齢化に伴う身体の可動域の制限などが影響して、手入れが難しい状況がみられた。

表7. 暮らしについて

項目	選択肢	n=22
		回答数
足の爪切りは自分でできますか	はい	19
足の爪切りはどれくらいの間隔で行いますか	毎週	2
	月に1~2	15
	2~3か月に1回	1
	わからない	1
自分での爪切りについて	大変	3
	少し大変	7
	楽にできる	9
入浴時以外に足を洗う習慣がありますか	ある	6
	少しある	4
	ない	8
玄関に靴を脱ぎ履きする時に座るスペース、椅子等がありますか。	いつもある	6
	ない	11

7) 靴の着脱について (表8)

靴の着脱についての結果を表8に示す。かかとを踏むことがある、靴紐を解かずに脱ぐ、について、あると答えた割合が高く、爪の手入れと同様に、高齢化による身体可動域制限が影響しているのではないかと思われる回答結果が見られた。

表 8. 靴の着脱について

n=22

項目	選択肢	回答数
かかとを踏むことがある	ある	4
	少しある	3
	ない	10
靴ひもを解かずに脱ぐ	ある	12
	少しある	2
	ない	3
	わからない	1
靴ひもやベルトの結びなおしは面倒	ある	4
	少しある	6
	ない	6
	わからない	2

8) 靴を購入する時に気にする項目について (表9)

靴の購入時に気にする項目についての結果を表9に示した。本来は多少のゆとりをもった靴選びが重要になるが、ゆとりがない、という回答もあり、足にあった靴が選べていない可能性も示唆された。

表 9. 靴を購入する時に気にする項目について

n=22

項目	選択肢	回答数
サイズ	ある	15
	少しある	2
	ない	1
	わからない	1
デザインや形	ある	7
	少しある	3
	ない	5
	わからない	1
価格	ある	11
	少しある	2

	ない	4
	わからない	1
甲の高さのゆとり	ある	5
	少しある	3
	ない	7
	わからない	1
つま先のゆとり	ある	11
	少しある	1
	ない	4
	わからない	1
小指がわのゆとり	ある	9
	少しある	3
	ない	4
	わからない	1

9) 足部の健康観察とフットプリント（足裏計測）について

目視による観察とフットプリントより把握した足部の状態について、表 10 に示した。また、フットプリント（写真 1）に、足部の不健康な状態について説明を加える。

協力者 22 名のうち、14 名（63.6%）に皮膚の角化を把握した。状態は、胼胝（タコ）や肥厚爪である。また、フットプリントに 5 足趾が反映されない状態の浮指が 7 名（31.8%）であった。母足趾が変形する状態である外反母趾が 3 名（13.6%）、土踏まずが狭小した状態の扁平足が 2 名（9%）、母足趾と第 2 足趾が重なる状態の者を 2 名（9%）把握した。

**表 10. フットプリント
からわかる足部の状態**

状態	人数
浮指	7名
外反母趾	3名
扁平足	2名
足趾の重なり	2名
皮膚の角化	14名

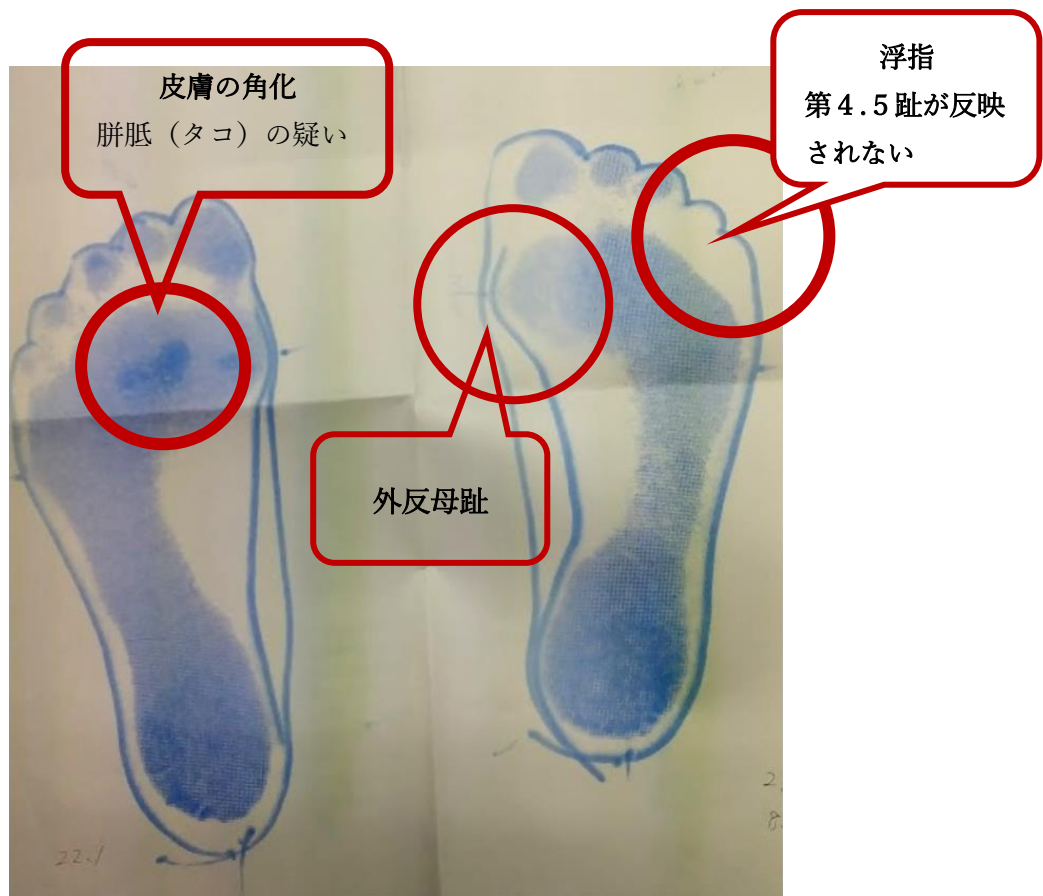


写真1 フットプリントによる事例

フットプリントは、体重加圧の強弱がインクの濃淡で示される。左足の第2趾と第3趾の中節骨部分に、加圧の強い部分が把握できる。実際の足を観察すると、皮膚が角化した胼胝（タコ）があった。本人は、歩行時に痛みを伴うようになるようなときには、カミソリで硬くなった皮膚を削ぎ落としていたと発言した。また、外観では把握できない浮指状態がフットプリントでは確認ができた。写真1は、1事例に足部の不健康な状態を示す要因が3点みられた。

6. 考察

歩行時の足は、片足で全体重を支え、バランスを取りながら左右の足を交互に蹴り出している。そのため、片足で立位を支えることが可能となるように足部の健康は重要である。介護予防の1つにある転倒は、誰にでも起こる可能性がある。介護予防の必要な高齢者の90%以上が足に何らかの変調を有し、立位バランス能力の低下が転倒経験に繋がっている⁸⁾と言われ、特に足趾機能が立位バランス能力や移動能力に及ぼす要因である⁹⁾と、足部の健康が歩行へ影響を示すことを明確にしている。本調査においても、足部皮膚の乾

燥や角化の自覚、足趾の曲がりを認知しているものがある。つまり、山間地域に暮らす高齢者も、歩行の前段階である立位バランス能力向上に向けた足部の健康へのケア=フットケアを必要とするものがあることを把握した。転倒予防や歩行維持に必要な足部を守るために実践されるフットケアは、高齢者の尊厳を維持するケアである。つまり、足部の健康を支えるフットケアが普及することは、高齢者の歩行維持への一助となるといえる。特に、山間地の高齢者にとっては、歩行することで地域とのつながりを保ち孤立を防ぐことになるであろう。

高齢者自身が要介護状態に陥ることを予防し、自分のことが自分でできる自立した期間を延長する健康寿命の延伸が社会的課題となっている。地域包括支援センターでは歩行能力の維持を目的とした運動教室や転倒予防教室が展開されているが、筋力強化を主体とした内容が多い。骨・関節・筋肉・神経などで成り立つ運動器の組織の障害によって、立ったり歩いたりするための身体能力（移動機能）が低下することをロコモティブシンドローム¹⁰⁾（以下ロコモ）と言われ、ロコモ予防の体操が推奨されている。また、下肢筋力の低下が見られる高齢者に、ウォーキングやグラウンドゴルフ等の軽スポーツも地域で実践されている。しかし、本調査において、巻き爪や肥厚爪等の足爪トラブル、外反母趾や扁平足等の足部変形、胼胝・鶏眼等の足裏皮膚トラブル等、多様な足部が不健康な状態にある事例が把握できた。そのような状態を改善する方向へ全く手を入れず、歩行や運動を推進することへの危惧を覚える。また、調査対象者の多くが、日頃よりサロン活動を中心に地域とのつながりを大切にしている。心理的健康として、社会参加や人とのつながりは活発に行われているにもかかわらず、身体的な足部の健康を意識しているものは少数であった。また、足部が不健康な状態であることを理解しながら、痛みを我慢して生活する事例も把握できた。この地域は、医療体制が充足されているとはいいがたいため、自身の健康には関心を寄せている人が多い。しかし、足の疼痛に耐えていることは歩行に影響を及ぼし、転倒・骨折へと身体的状況に危険を及ぼす。高齢者の多くは視力や関節疾患等の理由により、足部へ手が行き届かず見ることや意識も薄くなる。高齢者の多くには足爪や趾に変形が見られ、足部の異常が歩行機能に影響を及ぼすことを理解されるために、多方面から声を上げるべきである。

高齢者は、個人差はあるが年齢とともに心身機能が脆弱化していくことは否めない。高齢者自らがフットケアへの意欲と足の健康への自覚を持ち、自発的に健康な足を維持するための取り組みが期待される。足の大切さを地域に浸透するためには、地域包括ケアシステムの中に医療・福祉・美容の多職種連携を図り、地域住民が自分の足を意識する活動の場を設定することが望まれる。現在のしくみでは、地域包括支援センターが介護予防事業の中核となり、鍵を握る。介護予防のキーパーソンとなる介護支援専門員等の介護・福祉職には、アセスメントの際に必ず足部の観察が習慣化できるようになることを期待する。歩行状態や起居動作を確認する前に、足爪や足趾の状態を観察することができれば生活支援の方法が変わる。そして、基礎疾患や足にトラブルがある高齢者の事例ならば医療に繋

げて、積極的に多職種連携する姿勢を構築することが望まれる。専門職が足先から生活をアセスメントする言動を発することにより、地域在住の高齢者が自身の足を自らが大切にしようとする意識の改革をもたらすであろう。足裏や足趾をもみほぐすフットマッサージは看護において生理的効果だけでなく、より強い心理的効果があること¹¹⁾が明らかにされている。セルフケアとしてのフットケアの習慣が生活に根付くことが望まれる。桜井は『日本におけるフットケア (foot care) は大きく、「医療」・「予防」・「美容」の分野において行われており、足部に対する様々な手技の総称である』¹²⁾と、足病変のない者を対象とした足のトラブルの原因追及や、美しさを求めるフットケアがあるという。前川は、『医療職が担当する足病変への治療や足トラブルへの処置を「医療的なフットケア」、介護予防や健康づくり、美容を目的としているものを「支援的なフットケア』¹³⁾と捉えている。地域に暮らす高齢者にとっては、「支援的なフットケア」が包括ケアシステムに位置づけられることが、歩行維持に効果的であろう。

足部の健康に関する学習の機会はほとんどなく、足部のトラブルを把握していても対処方や予防の知識を提供する場がない。足部を大切にする意識啓発やケア方法の普及について必要性が示唆された。

7. 今後の課題

今後さらなる高齢化が見込まれ、ますます多様化するニーズへの対応や持続可能な仕組みづくりが必要とされる。高齢になっても、住み慣れた地域で暮らし続けられるよう、可能な限り社会とつながることで生きがいを持った暮らしを続けられるように、住み慣れた地域で高齢者が暮らしを継続できるように、歩行能力の維持が不可欠となる。今年度は足の健康への意識づけが課題であると推測し、ニーズ把握を目的として調査研究を開始した。自立した高齢者であれば、現在行われているロコモ予防運動教室や転倒予防教室と併せて、足部の健康を維持するためのフットケアが介護予防事業の1つとして実施されていくことが望まれる。また、継続性をもって活動展開に期待する。

さらに、歩行、足と靴との関連に着目し、適正な靴の着用を生活レベルに介入することが健康寿命延伸への一助となると考える。転倒予防や快適な歩行に必要な足を守るために、どのような靴を着用しているかを把握していきたい。靴は地面と身体の間であり、姿勢や歩行に影響を与える生活用品である。生活に不可欠な靴を選択し、正しく履く行為を普及・浸透されることが望まれる。阿部らは、「適切な靴の着用が、移動時間の短縮、介護量の軽減につながる」と介護施設の利用者を対象にした調査結果を示している。また、三石らは通所介護事業所の利用者の靴を調査した結果、着用靴は着脱が簡単な介護靴が多く、サイズは実測値より2 cm以上大きな靴を履いても違和感がない¹⁵⁾と、靴に対する意識の低さを報告している。歩行能力を維持するためには、適切な靴の着用を促し足の健康を意識することが求められる。皮膚トラブルのために足部に疼痛を感じるならば、適切に

靴を着用することが困難である。足部の健康と着用靴の実態を把握し、転倒予防、介護予防に貢献できるような活動を展開していく。

引用・参考文献

- 1) 厚生労働省 HP 『人生 100 年時代にむけて』
(<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000207430.html>)
- 2) 厚生労働省 HP 『国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針』
(https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf)
- 3) 西田佳世 (2008) 「健康な高齢者のフットケアに関する実態調査」『日本医学看護学教育学会誌』 17 : 41-51.
- 4) 今井亜希子(2018) 「足の皮膚・爪所見からみる下肢機能」『日本転倒予防学会誌』 5(1) : 17-21.
- 5) 内閣府 HP 『令和 3 年版高齢社会白書』
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/zenbun/pdf/1s2s_02.pdf
- 6) 甲府市社会福祉協議会 HP 『甲府市いきいきサロン』
<https://www.kofu-syakyu.or.jp/chiku/ikiiki.htm>
- 7) 日本医師会 HP 「糖尿病さん 足チェックシート」
<https://www.med.or.jp/dl-med/chiiki/foot/checksheet.pdf>
- 8) 姫野稔子, 三重野英子, 末弘理恵 (2004) 「在宅後期高齢者の転倒予防に向けたフットケアに関する基礎的研究—足部の形態・機能と転倒経験および立位バランスとの関連」『日本看護研究学会誌』 27(4), 75–84.
- 9) 新井智之, 藤田博暁, 細井俊希 (2011) 「地域在住高齢者における足趾把持力の年齢, 性別および運動機能との関連」『理学療法学』 38(7), 489–496.
- 10) 日本整形外科学会 ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト
(<https://locomo-joa.jp/locomo/>)
- 11) 鬼頭和子, 鈴木啓子, 平上久美子 (2014) 「フットマッサージの効果に関する文献検討—2008 年から 2013 年の国外研究の考察—」『名桜大学紀要』 19, 193–199.
- 12) 桜井祐子 (2019) 『足育学 外来でみるフットケア・フットヘルスウエア 高山かおる編』, 大日本病院出版社.
- 13) 前川有希子 (2020) 「地域在住高齢者へのフットケアに関する文献研究—歩行能力の維持を目指して—」『日本生活支援学会』 9 (1), 2-9.
- 14) 阿部薫, 江原義弘, 笹本嘉朝, 他 (2011) 「適切な靴使用が高齢者の身体および日常生活に与える効果」『靴の医学』 25 (2) : 111–114.
- 15) 三石清子, 宮地文子, 高橋勝貞, 他 (2013) 「長野県東信地域の通所施設における高齢者の足のトラブルに関する実態調査」佐久大学看護研究雑誌 5(1), 21-29, 2013.