

地域在住高齢者のヘルスリテラシーと健康行動の関連に関する前向きコホート研究

(研究助成金 50万円)

国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学大学院 医学系研究科
総合保健学専攻予防・リハビリテーション科学 創生理学療法学講座

助教 立松 典 篤

[2008年 神戸大学医学部保健学科卒]

共同研究者 名古屋大学大学院 医学系研究科 杉浦 英 志
平手 愛
国立長寿医療研究センター 野口 泰 司
あさひ病院 竹中 裕 人

〔研究応募書〕

研究目的

日本では急速な医療技術の進歩により、2016年時点の平均寿命は男性80.9歳、女性87.1歳と報告されている。その一方で、重大な健康問題や常に介護に頼ることなく、活動的なライフスタイルを維持できる最高年齢と定義される「健康寿命」は、男性72.1歳、女性74.7歳であり、平均寿命と健康寿命の差は男性で8.8歳、女性で12.4歳と約10年間の開きがあると報告されている。これまでの報告では、地域在住高齢者は身体機能低下や社会参加の減少などが原因となってフレイル状態に陥り、これらが進行すると要介護状態に至ることが明らかとなっている。本邦では2006年の介護保険法改正時に介護予防事業が導入され、約15年間で微修正を行いながら今日に至っている。その中でも、近年では総合事業の一つである「一般介護予防事業」が自治体ごとで展開されており、従来の二次予防を中心としたハイリスクアプローチに加えて、一次予防としてのポピュレーションアプローチの重要性が高まってきている。しかしながら、高齢者は多様な集団であるがゆえに、個々の特性によって効果的な介入方法が異なるのが実情である。

近年、健康寿命の延伸に関連する要因の一つとして、ヘルスリテラシーが注目されている。ヘルスリテラシーは、複数の情報源から健康に関する情報を入手・評価し、健康行動を選択する能力と定義されている。ヘルスリテラシーは、健康に良い影響を与えることが報告されており、ヘルスリテラシーの高い集団は、喫煙や高頻度の飲酒を避け、適切な運動習慣をとることが報告されている。また、ヘルスリテラシーは、糖尿病、心臓病といった慢性疾患の管理とも関連がみられ、各疾病の重症化予防においても重要な指標となる可能性が示唆されている。地域在住高齢者においても、ヘルスリテラシーが高い集団ほど、認知機能、精神機能、身体機

能が良好な傾向を示すことが報告されている。

このように、ヘルスリテラシーは様々な健康アウトカムに影響を及ぼす可能性が示唆されており、ヘルスリテラシーは我々の健康行動の重要な決定要因の一つであると考えられる。しかしながら、これまでの先行研究では横断的な関連性に関する報告が中心であり、ヘルスリテラシーの水準が地域在住高齢者の将来の健康行動に及ぼす縦断的な影響は明らかになっていない。以上より、本研究では地域在住高齢者のヘルスリテラシーと健康行動の縦断的な関連を明らかにすることを目的とした。これらが明らかとなれば、地域在住高齢者の個々の特徴に合わせた効果的な介入方法を検討する手立てとなると考えられる。

研究実施計画の概要

研究デザイン：前向きコホート研究

対象者：健診事業に参加した65歳以上の地域在住高齢者（目標症例数：500例）

調査項目：年齢，BMI，世帯収入，教育年数，同居者の有無，喫煙歴，飲酒歴，食習慣，運動習慣，フレイル指標，うつ指標，ヘルスリテラシー，健康に関する事業への参加率

主要評価項目：地域在住高齢者のヘルスリテラシーが健康行動に及ぼす影響の探索

副次的評価項目：地域在住高齢者の個人特性とヘルスリテラシーとの関連の探索

倫理面の配慮：名古屋大学大学院医学研究科保健学臨床・疫学研究審査委員会の承認を得ている。

口頭にて説明を行い，同意が得られた地域在住高齢者のみを対象とする。

実施方法の概要：健診事業の参加時にインフォームドコンセントを行い，同意が得られた対象者に対して初回評価として，上記の全ての調査項目を測定する。初回評価日を基準として， 3 ± 1 ヶ月および 6 ± 1 ヶ月の2時点において，食習慣・運動習慣・フレイル指標・うつ指標に関する質問紙調査を郵送調査にて実施する。最終評価は1年後の健診事業実施日とし，初回評価時と同様に全ての調査項目の測定を行う。主要評価項目の解析は，対象者をヘルスリテラシーの指標を基準に4群（不十分/問題がある/十分/優秀）に群分けし，健康行動として1年間の食習慣・運動習慣・健康に関する事業への参加率の群間比較を行い，検討する。また，副次的評価項目の解析は，同様の4群間においてBMIや世帯収入，教育歴，同居者の有無などの患者特性の差異について検討する。

I 緒言

日本では急速な医療技術の進歩に伴い平均寿命が延伸しており，2016年時点の平均寿命は男性80.9歳，女性87.1歳と報告されている¹⁾。その一方で，重大な健康問題や常に介護に頼ることなく，活動的なライフスタイルを維持できる最高年齢と定義される「健康寿命」は，男性72.1歳，女性74.7歳であり，平均寿命と健康寿命の差は男性で8.8歳，女性で12.4歳と約10年間の開きがある¹⁾。これまでの報告に

よると、重大な健康状態や要介護状態に陥る原因のうち、加齢による衰弱や骨折・転倒は全体の26.3%を占め²⁾、とりわけ加齢によって虚弱が進行したフレイル状態は、要介護状態へ進展するリスクが高いことが懸念されている。したがって、健康寿命の延伸のためには、高齢者のフレイル発症および進行と関連する因子を明らかにし、予防的な介入を行っていく必要がある。

近年、健康寿命の延伸に関連する因子の一つとして、ヘルスリテラシーが注目されている。ヘルスリテラシーは、複数の情報源から健康に関する情報を入手・評価し、健康行動を選択する能力と定義されている³⁾。ヘルスリテラシーは、健康に良い影響を与えることが報告されており、ヘルスリテラシーの高い集団は、喫煙や過度の飲酒を避け、適切な運動習慣をとることが報告されている⁴⁾。また、ヘルスリテラシーは、糖尿病、心臓病といった慢性疾患の管理とも関連がみられ、各疾病の重症化予防においても重要な因子となる可能性が示されており^{5~7)}、高いヘルスリテラシーを有する場合、病気や機能制限に対して適切に対処でき、Quality of life (QOL) の向上に役立つ可能性が示唆されている⁸⁾。一方で、低いヘルスリテラシーを有する場合、身体活動不足や野菜および果物の摂取不足と関連すること⁹⁾、健康状態が悪化するリスクが高くなることが報告がされている¹⁰⁾。さらに、ヘルスリテラシーとフレイルの関連を調べた横断研究では、ロバスト（非フレイル）であることに高いヘルスリテラシーが独立して関連していたと報告されていることから、ヘルスリテラシーとフレイルの間には密接な関連があると考えられる^{11, 12)}。

このように、さまざまな研究によって、ヘルスリテラシーが健康行動と関連し、フレイルの発症や進行に關与する可能性が示唆されているが、これらの多くは各要因の横断的な関連を報告しており、縦断的な関連までは言及できていない。以上より、本研究の目的は、健診事業に参加した地域在住高齢者を対象とし、ヘルスリテラシーと健康行動の縦断的な関連について調査することとした。

II 研究方法

1. 研究デザイン

本研究は、前向きコホート研究である。本研究は2022年度東郷町健診の参加者を対象に、2022年度東郷町健診事業当日をベースライン評価とし、2023年度東郷町健診事業を最終評価として1年間の追跡調査を実施した。ベースラインから3ヶ月・6ヶ月後の時点では、質問紙を用いた郵送調査を実施した。

2. 対象者

対象者は、2022年度の東郷町健診事業に参加した要介護認定を受けていない65歳以上の地域在住高齢者のうち、本研究に同意が得られた者である。ベースライン時に調査したEuropean Health Literacy Survey Questionnaire日本語版の回答に欠損がある者は、本研究の解析対象者から除外した。

3. 評価指標

1) 対象者基本特性

対象者基本特性として、対象者の年齢、身長、体重、体格指数 (Body mass index: 以下, BMI), 性別、併存疾 (高血圧, 高脂血症, 心臓病, 糖尿病, 脳卒中) の有無, 改訂 J-CHS 基準について調査した。BMI は得られた体重を身長²で除した値 (kg/m²) として算出した。これらの指標はベースライン・最終評価時にそれぞれ調査した。また、就労の有無, 独居, 世帯収入, 教育歴をベースライン時に調査した。

2) ヘルスリテラシー

ヘルスリテラシーは、包括的なヘルスリテラシーの評価尺度である European Health Literacy Survey Questionnaire 日本語版 (以下, HLS-EU-Q47) を用いて評価した^{13, 14)}。HLS-EU-Q47 は、ヘルスリテラシーの4つの情報に関する能力 (入手, 理解, 評価, 活用) をヘルスケア, 疾病予防, ヘルスプロモーションの3領域にわたって12次元で測定する, 合計47項目からなる自己報告式尺度である。各質問に対して, 「とても簡単 (4点)/やや簡単 (3点)/やや難しい (2点)/とても難しい (1点)」の4件法で回答するものであり, 自発的に「わからない・当てはまらない」を選択した場合のみ0点となる。得点は, 回答の点数の平均値から, $(\text{平均値} - 1) \times (50/3)$ の計算式により, 0~50点で算出される。得点が高いほど, ヘルスリテラシーが高いことを指し, 25点以下の場合に不十分 (“inadequate”), 25点~33点以下の場合を問題あり (“problematic”), 33~42点以下を十分 (“sufficient”), 42点を上回ると優秀 (“excellent”) と判定される [16]。ヘルスリテラシーは, ベースラインと最終評価時に調査した。

3) 健康行動

身体活動量, 生活空間, 喫煙の有無, 飲酒の有無を調査した。これらの健康行動に関する評価は, ベースライン, 3ヶ月・6ヶ月時点, 最終評価のすべての評価時点で評価を実施した。

① 身体活動量

身体活動は, 国際標準化身体活動質問票 (IPAQ-SV usual week, 以下, IPAQ) を用いて評価し, そのアルゴリズムに基づき, 身体活動レベルが Inactive と判定される場合を身体活動低下とした。また, ガイドラインに従って, 1週間の身体活動量 (Mets・分/週) を求めた¹⁵⁾。

② 生活空間

生活空間は, Life-Space Assessment 日本語版 (以下, LSA) を用いて評価した。LSA は生活空間の5つのレベル (家の内から町の外まで) にわたる個人の移動パターンおよび範囲を評価するための質問票である。LSA の得点の範囲は0点から120点であり, スコアが高いほど生活空間の移動性が高いことを示す¹⁶⁾。

③ 喫煙の有無，飲酒の有無

喫煙の有無は、「あなたはタバコを吸いますか」という質問に対し、「吸う」と回答した者を喫煙有りとした。飲酒の有無は「あなたはお酒を飲まれますか」に対して「はい」と回答した者を飲酒有りとした。

4. 統計解析

65歳以上の地域在住高齢者をHLS-EU-Q47のカットオフをもとに25点以下のヘルスリテラシーが低い集団を低HL群，25点～33点以下のヘルスリテラシーがやや低い集団を中HL群，33点を上回るヘルスリテラシーが高い集団を高HL群とし，3群に分けた。

はじめに，ベースライン時点のヘルスリテラシーの水準による対象者基本特性および生活習慣の特徴を比較するためにヘルスリテラシーの得点で分けた3群間で比較を実施した。変数の正規性をShapiro-Wilk検定で確認した後，正規性の有無によって，一元配置分散分析，Kruskal-Wallis検定，又は，カイ二乗検定を実施した。その後，どの群間で差が生じたか比較するため多重比較をBonferroni法にて実施した。

次に，本研究の主目的であるヘルスリテラシーと健康行動の縦断的な関連を調査するために，縦断解析を実施した。各群別に健康行動のベースライン，3ヶ月時点，6ヶ月時点，12ヶ月時点の変化をみるために，正規性の有無と測定回数によって，Friedmann検定，対応のあるt検定，Wilcoxonの符号付き順位検定，カイ二乗検定を実施した。その後，どの時点で差が生じていたのかを比較するために多重比較をBonferroni法にて実施した。

有意水準は0.05とし，統計解析はSPSS (version 24.0; IBM Corp, Armonk, NY, USA) を用いて解析を行った。

Ⅲ 研究結果

1. 対象者リクルート

対象者のリクルートに関するフローチャートを図1に示す。2022年9月に実施された東郷町健診事業に参加した地域在住高齢者576名のうち，本研究への参加に同意が得られた者は466名であった。除外基準に該当した39名を除き，本研究の追跡対象者は427名であった。そのうち最終評価に参加した者は226名であり，参加できなかった201名を除外した226名を最終解析対象者とした。最終解析対象者の平均年齢は75.20 (± 5.59) 歳であり，女性・男性ともに113名であった。また，BMIの中央値は，22.30 [20.48 – 24.14] kg，ヘルスリテラシーの中央値は29.78 [23.67 – 35.82] 点であった。

改訂J-CHS基準で身体的フレイルと判定された者は7名、プレフレイルと判定された者は61名であった。ヘルスリテラシーの評価指標であるHLS-EU-Q47のカットオフ値を用いて25点以下の場合が低HL群、25点～33点以下の場合を中HL群、33～42点以下を高HL群の3群に分けた結果、低HL群が65名、中HL群が81名、高HL群が80名となった。

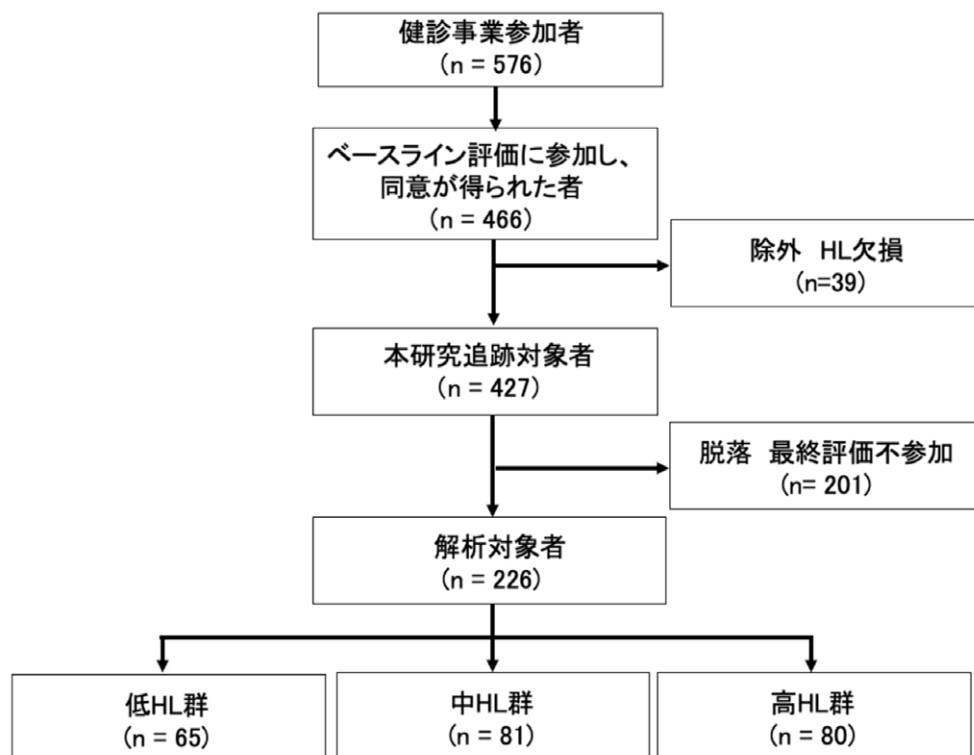


図1 対象者のフローチャート

2. 対象者基本特性のヘルスリテラシーによる3群間比較 (表1)

年齢は、低HL群76.80 (± 5.87) 歳、中HL群74.93 (± 5.39) 歳、高HL群74.18 (± 5.34) 歳であり、高HL群と比較して低HL群で有意に高齢であった (p<0.05)。性別やBMIの割合は3群間に統計的な有意差はみられなかった。併存疾患を有する者の割合は、低HL群70.8%、中HL群61.7%、高HL群62.5%であり、いずれも3群間に統計的な有意差はみられなかった。一方で、改訂J-CHS基準の得点より算出した身体的ロバスト・プレフレイル・フレイルの各群の割合をヘルスリテラシーによる3群間で比較した結果、ロバストの割合が、低HL群 (35名, 53.8%) と比較して高HL群 (64名 80.0%) が有意に高く、プレフレイルの割合が低HL群 (26名40.0%) と比較して高HL群 (16名 20.0%) で有意に低かった (p<0.05)。教育歴では高HL群と中HL群と比較して低HL群では中学校までの義務教育を回答した者の割合が有意に高かった (p<0.01)。

表1 対象者基本特性のヘルスリテラシーによる3群間比較

	低 HL 群(n=65)	中 HL 群 (n=81)	高 HL 群(n=80)	p 値
年齢：歳	76.80 ± 5.87	74.93 ± 5.39	74.18 ± 5.34 *	<0.05 ^a
性別（女性）：n (%)	29 (44.6)	42 (51.9)	42 (52.5)	0.59 ^c
BMI：kg/m ²	22.21 [20.32 - 24.20]	22.43 [20.54 - 23.74]	22.78 [20.17 - 24.62]	0.62 ^b
ヘルスリテラシー：点	19.15 [15.60 - 21.98]	29.43 [27.30 - 30.85] †	38.65 [35.46 - 43.52] *†	<0.01 ^b
併存疾患(有)：n (%)	46 (70.8)	50 (61.7)	50 (62.5)	0.47 ^c
改訂 J-CHS 基準：n (%)				
ロバスト	35 (53.8)	59 (72.8)	64 (80.0)	<0.01 ^c
プレフレイル	26 (40.0)	19 (23.5)	16 (20.0)	
フレイル	4 (6.2)	3 (3.7)	0 (0.0)	
就労（有）：n (%)	13 (20.0)	15 (18.5)	18 (22.5)	0.82 ^c
独居：n (%)	10 (15.4)	15 (18.5)	12 (15.0)	0.81 ^c
世帯収入 300 万以下:n (%)	33 (51.6)	36 (44.4)	35 (43.8)	0.60 ^c
教育歴：n (%)				
義務教育	17 (26.2)	5 (6.2) †	8 (10.0) *	<0.01 ^c
高校	18 (27.7)	31 (38.3)	32 (40.0)	
専門・大学以上	30 (46.2)	44 (54.3)	40 (50.0)	

平均値 ± 標準偏差, 中央値 [四分位範囲]

a 一元配置分散分析, b Kruskal-Wallis 検定, c カイ二乗検定

低 HL 群 vs 高 HL 群 *p<0.05, 低 HL 群 vs 中 HL 群 †p<0.05,

中 HL 群 vs 高 HL 群 †p<0.05

3. ヘルスリテラシーによる3群間の健康行動の縦断的变化の特徴

1) 低HL群の特徴

低HL群の健康行動の縦断的变化の結果を表2に示す。身体活動量は、ベースラインから12ヶ月時点までの1年間で有意な変化がみられ (p<0.01), ベースラインと比較して3ヶ月時点で身体活動量が有意に増加し (p<0.05), 3ヶ月時点と比較して12ヶ月時点で有意に減少していた (p<0.05)。一方, LSAの得点は、ベースラインから12ヶ月時点までの1年間で統計学的に有意な変化はみられなかった。

表 2 低HL群の健康行動の縦断的变化

		ベースライン	3ヶ月時点	6ヶ月時点	12ヶ月時点	p 値
身体活動量	Mets·	1155.0	1554.0	1386.0	1188.0 [625.5	<0.01 ^b
	分/週	[495.0 - 2772.0]	[767.3 - 3873.0]*	[660.0 - 3024.5]	- 2422.0] †	
身体活動低下	n (%)	25 (38.5)	21 (32.3)	19 (29.2)	22 (33.8)	0.73 ^d
LSA	点	88	92	92	92	0.17 ^b
		[72 - 100]	[78 - 102]	[78 - 102]	[72 - 102]	
喫煙 (有)	n (%)	1 (1.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.39 ^d
飲酒 (有)	n (%)	27 (41.5)	27 (41.5)	29 (44.6)	29 (44.6)	0.97 ^d

中央値 [四分位範囲]

b Friedmann検定, d カイ二乗検定

ベースライン vs 3ヶ月 *<0.05, **<0.01, 3ヶ月 vs 12ヶ月 †<0.05, ††<0.01

2) 中HL群の特徴

中HL群の健康行動の縦断的变化の結果を表3に示す。身体活動量・身体活動低下群の割合は、ベースラインから12ヶ月時点までの1年間で統計学的に有意な変化はみられなかった（身体活動量 p=0.55, 身体活動低下 p=0.51）。LSAの得点は、ベースラインから12ヶ月時点の1年間で有意な変化はみられなかった。

表 3 中HL群の健康行動の縦断的变化

		ベースライン	3ヶ月時点	6ヶ月時点	12ヶ月時点	p 値
身体活動量	Mets·	1600.0	1554.0	1782.0	1782.0	0.55 ^b
	分/週	[676.5 - 3886.5]	[958.5 2818.5]	[1003.0 3241.0]	[924.0 3588.0]	
身体活動低下	n (%)	26 (32.1)	23 (28.4)	18 (22.2)	20 (24.7)	0.51 ^d
LSA	点	92	92	92	86	0.72 ^b
		[78 - 101]	[76 - 102]	[79 - 102]	[77 - 102]	
喫煙 (有)	n (%)	4 (5.0)	2 (2.5)	4 (5.0)	3 (3.8)	0.83 ^d
飲酒(有)	n (%)	30 (37.0)	28 (34.6)	27 (33.3)	29 (35.8)	0.97 ^d

中央値 [四分位範囲]

b Friedmann検定, d カイ二乗検定

3) 高HL群の特徴

高HL群の健康行動の縦断的变化の結果を表4に示す。身体活動量は、ベースラインから12ヶ月時点までの1年間で統計学的に有意な変化はみられなかった ($p=0.21$)。一方、身体活動低下群と判定された割合は、ベースラインから12ヶ月時点までの1年間に統計学的に有意な差はみとめられなかったが ($p=0.10$)、ベースラインから6ヶ月時点の身体活動低下の割合と比較して12ヶ月時点の身体活動低下の割合が、減少する傾向にあった。LSAの得点は、ベースラインから12ヶ月時点の1年間で統計学的に有意な変化はみられなかったが ($p=0.24$)、ベースラインと比較して6ヶ月・12ヶ月時点で得点が増加する傾向にあった。

表4 高HL群の生活習慣の経時的変化の結果

		ベースライン	3ヶ月時点	6ヶ月時点	12ヶ月時点	p 値
身体活動量	Mets	2026.5	2072.0	2013.0	2056.5	0.21 ^b
	分/週	[765.0 - 3453.8]	[940.5 - 4040.0]	[1011.0 - 3623.5]	[1289.3 - 4798.5]	
身体活動低下	n (%)	24 (30.0)	23 (28.7)	18 (22.5)	12 (15.0)	0.10 ^d
LSA	点	92	92	96	95	0.24 ^b
		[82.5 - 102]	[86 - 109]	[86 - 109.5]	[84 - 110]	
喫煙 (有)	n (%)	1 (1.3)	2 (2.5)	2 (2.5)	1 (1.3)	0.88 ^d
飲酒 (有)	n (%)	31 (38.8)	29 (36.3)	29 (36.3)	32 (40.0)	0.95 ^d

中央値 [四分位範囲]

b Friedman検定, d カイ二乗検定

IV 考 察

本研究の対象者は226名が参加し、平均年齢は75.20 (± 5.59) 歳であった。対象者226名のうち、女性・男性ともに113名であり、先行研究と比較すると男性の割合が多い傾向にあった¹⁷⁾。HLS-EU-Q47の得点は、本研究では中央値が29.78 [23.67 - 35.82] 点であったが、日本人を対象とした先行研究では平均値が28点から34点であり、本研究の対象者のヘルスリテラシーは先行研究と同程度であったと考えられた^{14, 17)}。また、改訂J-CHS基準で身体的フレイルと判定された者は7名 (5.8%)、プレフレイルと判定された者は61名 (27%) であった。日本人高齢者のフレイル割合は8.7%、プレフレイルの割合は40.8%と報告されているため¹⁸⁾、本研究の研究対象者は平均的な集団よりも健康的な集団であった可能性が考えられる。

本研究では、高HL群と比較して低HL群で年齢が有意に高かった。年齢の階層で群分けをし、ヘルスリテラシーを比較した研究では、65~75歳以上と比較して75歳以上の集団でヘルスリテラシーが有意に

低いという報告や¹⁹⁾、メタ解析によってヘルスリテラシーと年齢の関連性を示す結果が示されており²⁰⁾、ヘルスリテラシーは加齢とともに低下すると考えられる。本研究の結果も同様に、高HL群と比較して低HL群でより高齢な対象者が多かったと考えられる。また、ヘルスリテラシーが低い集団で身体的フレイルとなる可能性が高く、教育歴が小中学校までである者の割合が有意に高かった。いくつかの先行研究では、HL-EU-Q47を用いてフレイルと包括的ヘルスリテラシーの関連について報告されており、フレイル及びプレフレイルの有無にヘルスリテラシーが年齢、性別、教育歴等の調整因子で調整後も関連していたと報告している^{12, 17)}。本研究は、これらの先行研究の結果を支持する結果を示しており、ヘルスリテラシーが高いほど健常である割合が高く、ヘルスリテラシーが低いほど身体的フレイル・プレフレイルとなる割合が高くなる可能性が示唆された。一方で、ヘルスリテラシーが低い集団では教育歴が義務教育までである割合が高かった。ヨーロッパで実施された大規模調査では経済的貧困、低い社会的地位、低学歴の者は、包括的ヘルスリテラシーが低下している割合が高かったと報告している¹³⁾。識字率が高い日本においても、教育歴が義務教育にとどまる者では、ヘルスリテラシーが低い可能性が示唆された。

本研究の縦断解析の結果より、ヘルスリテラシーが低い集団では身体活動量が3ヶ月時点で一時的に有意に増加した後、12ヶ月時点で有意に減少していた。ヘルスリテラシーと身体活動の関係について述べたレビュー論文では、ヘルスリテラシーの質問紙は統一されていないが、ほとんどの横断研究で低いヘルスリテラシーと身体活動不足が有意な関連を示し、高いヘルスリテラシーを持つ集団ほど身体活動不足である割合が低いという報告がされている²¹⁾。また、高齢者の健康増進のための運動、食事と栄養、認知活動に関する、週90分のライフスタイルを促進する探究学習、グループワーク、行動変容のための自己計画を実施するアクティブラーニングプログラムを行った介入研究では、ヘルスリテラシーの向上とともに身体活動量が増加していた²²⁾。先行研究の結果から、ヘルスリテラシーの概念にもある様にヘルスリテラシーが高まると自ら健康な情報を主体的に入手し、行動変容を自分の意思で決定できることが推測される。一方で、ヘルスリテラシーが低い場合は、それらの行動変容が困難であると考えられる。本研究では、ベースラインと最終評価時の評価は健診事業で実施され、健診終了時に参加者は、医師または理学療法士から健診事業の結果から生活習慣などについてフィードバックを受けている。本研究の結果では、身体活動量が、ベースライン時の健診事業と比較して3ヶ月時点の分布が増加の方向に広がり、その後、12ヶ月時点にかけて減少し、ベースライン時と同様な分布に戻っていた。この結果から、健診事業参加後に運動習慣の改善を試みた者が存在したことが推測できる。先行研究と本研究の結果を考慮すると、健診事業でフィードバックなどの健康に関する情報を入手し、その情報をもとに運動習慣の改善を試みる者が存在する可能性はあるものの、その行動を変え続け、運動を習慣化することは容易ではなく、一時的な効果にとどまった可能性が考えられる。その一方で、ヘルスリテラシーが高い集団では、身体活動量が維持されており、身体活動低下群の占める割合が、有意ではないが12ヶ月時点で低下する傾向にあった。先行研究と本研究の結果から、包括的なヘルスリテラシーが高い集団では、自ら健康に関する情報を入手活用し、運動習慣を取り入れる、もしくは、継続できる可能性が高いことが推測される。先行研究^{21, 22)}で示唆されている様に、自身の健康のために行動を変え、運動習慣の継続がで

きる集団が、ヘルスリテラシーの高い集団に多く含まれる可能性が示唆された。

本研究の研究限界は、以下の5点が挙げられる。1つ目に、本研究のHLと健康行動の縦断的な関連をみる縦断解析では、HLによる3群間での比較の解析は実施していない。あくまで各群の縦断的变化の特徴を探索した研究であるため、ベースライン時のHLの水準がその後の各指標の縦断的变化に影響を及ぼす因子であるのかについては、言及できない。2つ目に、前向きコホート研究の中で対象者に生じた健康に影響を与えるイベントを調整できていない。3つ目に、本研究の対象者が一般的な集団より健康な集団であった可能性があり、1年間という短い追跡期間の中で変化を観察できない項目が含まれていた可能性がある。4つ目に、本研究は、前向きコホート研究であり、途中で脱落した者がいるため、選択バイアスが生じた可能性がある。5つ目に、本研究は、年齢や性別等の因子が縦断的变化に影響を与えたのかみするための調整をしていないため、交絡因子の影響を受けている可能性がある。

V 結 語

本研究は、健診事業に参加した地域在住高齢者のヘルスリテラシーと健康行動の縦断的な関連の特徴を探索した。ヘルスリテラシーが高い集団では、健康行動が1年間を通して継続的に実践できていた一方で、ヘルスリテラシーが低い集団では、身体活動量が健診事業後に短期的には増加したものの1年後の時点では減少していた。以上より、ヘルスリテラシーは健康行動を継続的に実践することに寄与する可能性が示唆された。

【参考文献】

- 1) abinet Office, Government of Japan. White Paper on the Aging Society (Summary Version). Available online: <https://www8.cao.go.jp/kourei/english/annualreport/2021/pdf/2021.pdf> (accessed on 25 December 2024).
- 2) 内閣府. 令和3年版高齢社会白書(全体版). https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/zenbun/03pdf_index.html (2024年12月25日)
- 3) Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012; 12: 80. Published 2012 Jan 25. doi:10.1186/1471-2458-12-80
- 4) Suka M, Odajima T, Okamoto M, et al. Relationship between health literacy, health information access, health behavior, and health status in Japanese people. *Patient Educ Couns*. 2015; 98(5): 660-668. doi:10.1016/j.pec.2015.02.013
- 5) Friis K, Vind BD, Simmons RK, Maindal HT. The Relationship between Health Literacy and Health Behaviour in People with Diabetes: A Danish Population-Based Study. *J Diabetes Res*. 2016; 2016: 7823130. doi:10.1155/2016/7823130
- 6) Aaby A, Friis K, Christensen B, et al. Health literacy is associated with health behaviour and self-reported health: A large population-based study in individuals with cardiovascular disease. *Eur J Prev Cardiol*. 2017; 24(17): 1880-1888. doi:10.1177/2047487317729538
- 7) Yeh JZ, Wei CJ, Weng SF, et al. Disease-specific health literacy, disease knowledge, and adherence behavior among patients with type 2 diabetes in Taiwan. *BMC Public Health*. 2018; 18(1): 1062. Published 2018 Aug 24. doi:10.1186/s12889-018-5972-x
- 8) Eronen J, Paakkari L, Portegijs E, et al. Health literacy supports active aging. *Prev Med*. 2021; 143: 106330. doi:10.1016/j.ypmed.2020.106330
- 9) Geboers B, Reijneveld SA, Jansen CJ, et al. Health Literacy Is Associated With Health Behaviors and Social Factors Among Older Adults: Results from the LifeLines Cohort Study. *J Health Commun*. 2016; 21(sup2): 45-53. doi:10.1080/

10810730.2016.1201174

- 10) Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, et al. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. *Ann Intern Med.* 2011; 155(2): 97–107. doi:10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005
- 11) Shirooka H, Nishiguchi S, Fukutani N, et al. Association between comprehensive health literacy and frailty level in community-dwelling older adults: A cross-sectional study in Japan. *Geriatr Gerontol Int.* 2017; 17(5): 804–809. doi:10.1111/ggi.12793
- 12) Huang CH, Lai YC, Lee YC, et al. Impact of Health Literacy on Frailty among Community-Dwelling Seniors. *J Clin Med.* 2018; 7(12): 481. Published 2018 Nov 26. doi:10.3390/jcm7120481
- 13) Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health.* 2015; 25(6): 1053–1058. doi:10.1093/eurpub/ckv043
- 14) Nakayama K, Osaka W, Togari T, et al. Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy. *BMC Public Health.* 2015; 15: 505. Published 2015 May 23. doi:10.1186/s12889-015-1835-x
- 15) 井上茂, 町田征己, 天笠志保. 国際標準化身体活動質問票のデータ処理および解析に関するガイドライン-Short版・Long版. 2015. Available online: https://www.tmu-ph.ac/news/data/180327_1.pdf, (accessed on 1 December 2024).
- 16) Baker PS, Bodner EV, Allman RM. Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2003; 51(11): 1610–1614. doi:10.1046/j.1532-5415.2003.51512.x
- 17) 上村 一貴, 山田 実, 紙谷 司, 他. 高齢者のヘルスリテラシーが2年後のフレイルの有無に及ぼす影響—前向きコホート研究—. *日老医誌.* 2021; 58(1): 101–110. doi:<https://doi.org/10.3143/geriatrics.58.101>
- 18) Murayama H, Kobayashi E, Okamoto S, et al. National prevalence of frailty in the older Japanese population: Findings from a nationally representative survey. *Arch Gerontol Geriatr.* Published online August 9, 2020. doi:10.1016/j.archger.2020.104220
- 19) Vogt D, Schaeffer D, Messer M, et al. Health literacy in old age: results of a German cross-sectional study. *Health Promot Int.* 2018; 33(5): 739–747. doi:10.1093/heapro/dax012
- 20) Kobayashi LC, Wardle J, Wolf MS, et al. Aging and Functional Health Literacy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2016; 71(3): 445–457. doi:10.1093/geronb/gbu161
- 21) Buja A, Rabensteiner A, Sperotto M, et al. Health Literacy and Physical Activity: A Systematic Review. *J Phys Act Health.* 2020; 17(12): 1259–1274. Published 2020 Oct 31. doi:10.1123/jpah.2020-0161
- 22) Uemura K, Yamada M, Okamoto H. Effects of Active Learning on Health Literacy and Behavior in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc.* 2018; 66(9): 1721–1729. doi:10.1111/jgs.15458