

健康長寿に関わる生活習慣の探索

坂野 麻里子¹⁾、坂野 史明²⁾

1) 相模女子大学 栄養科学部 健康栄養学科

2) 東京家政学院大学 人間栄養学部 人間栄養学科

健康長寿に関わる生活習慣の探索

坂野 麻里子¹⁾、坂野 史明²⁾

1) 相模女子大学 栄養科学部 健康栄養学科

2) 東京家政学院大学 人間栄養学部 人間栄養学科

Investigation of lifestyles related to healthy longevity.

Mariko BANNO¹⁾, Fumiaki BANNO²⁾

1) Department of Nutrition and Health, Faculty of Nutritional Science, Sagami Women's University

2) Department of Human Nutrition, Faculty of Human Nutrition, Tokyo Kasei Gakuin University

要 旨

2023年9月、日本の100歳以上の高齢者（百寿者）の数が9万人を突破した。今後も高齢化率は上昇を続けると推計されており、医療費拡大や介護負担増加の問題を解決するためには、健康寿命の延伸（健康長寿の達成）が重要となる。また、高齢者自身が生きがいを持って幸せに過ごすためにも、心身の健康維持が不可欠となる。本研究では、健康長寿者に共通する生活要因の解明を目的として、健康長寿のモデルである百寿者を対象に、健康状態と食生活をはじめとする生活習慣の聞き取り調査を実施した。その結果、百寿者の健康上の特徴として、高血圧の有病率は高いのに対し、動脈硬化の原因となる糖尿病や脂質異常症の有病率が低い点が認められた。対象者は実際に、高血糖や血中脂質の上昇を起こしにくい食生活や運動習慣を、幼少期から継続しており、適切な動脈硬化性疾患予防が、健康長寿の鍵になることが示唆された。健康長寿の達成には、幼少期からの栄養教育や健康教育を介した望ましい生活習慣の形成が重要になると考えられる。

キーワード：健康長寿、百寿者、生活習慣、動脈硬化性疾患

Abstract

The number of centenarians in Japan exceeded 90,000 in 2023, and the percentage of the elderly in Japan will be estimated to increase. In light of concerns about the impacts of this trend on the increase in medical costs and the increased burden of nursing care, the extension of healthy life expectancy, namely healthy longevity, is important issues. Here, we sought to clarify the common factors of healthy longevity by determining the health conditions, the dietary contents and lifestyles of centenarians. The centenarians had a high prevalence of hypertension, but a low prevalence of diabetes and hyperlipidemia, which cause arteriosclerosis. They have also continued dietary and exercise habits that prevented hyperglycemia and hyperlipidemia from childhood. These results suggest that maintaining a regular lifestyle to prevent arteriosclerotic diseases is an important for healthy longevity and that healthy lifestyle education starting in childhood would be beneficial.

Keywords : healthy longevity, centenarian, lifestyles, arteriosclerotic diseases

1. 緒言

総人口に占める65歳以上の人口割合を高齢化率という。高齢化率が7%以上で「高齢化社会」、14%以上で「高齢社会」、21%以上で「超高齢社会」と称される。2023年版の高齢社会白書¹⁾によれば、日本の高齢化率は29.0%と過去最高になり、国民の約1/3が65歳以上という「超々高齢社会」に突入している。

この超々高齢社会がもたらす課題として、生産年齢人口の減少による経済成長への影響、社会保障給付費（年金・医療・福祉その他を合わせた額）の増加、介護負担の増加などが危惧されている²⁾。これらの課題を克服するためには、平均寿命の延伸だけではなく、健康寿命の延伸（健康長寿の達成）が極めて重要となる^{2,3)}。日本では、平均寿命および健康寿命ともに延びてはいるが、この2つの寿命の差、すなわち、健康上の問題で日常生活に影響がある期間は、2019年の調査で男性では8.73年、女性では12.07年となっている²⁾。今後、ひとり一人の高齢者の生活の質を維持し、社会保障制度を持続可能なものとするためには、平均寿命の伸びを上回る健康寿命の延伸が必要な状況にある。

健康長寿のモデルとして注目されているのが、100歳を超えた「百寿者」である⁴⁾。100歳以上の高齢者は日本でも増加しており、2023年9月1日時点での百寿者は、全国で92,139人にのぼると発表された⁵⁾。男女別では女性が81,589人（全体の約89%）

と、大多数を占めている⁵⁾。百寿者を対象とした健康長寿の研究は、これまでも行われてきたが^{4,6,7)}、医学関連の検討が中心で、食生活や運動などの生活習慣に着目した検討は意外にも少ない。そこで本研究では、百寿者を対象として、幼少期からの食習慣を中心とした生活習慣の聞き取り調査を行うことで、健康長寿の達成に関わる生活要因の解明を試みた。

2. 方法

(1) 調査対象と調査方法

高齢者施設に入所する百寿者（特別養護老人ホーム利用者5名、ケアハウス利用者2名、介護老人保健施設利用者1名）合計8名（女性7名、男性1名）を対象とした。日常生活での活動能力状況として、「寝たきり」または「ほとんど寝たきり」の状態に該当する方は含まれず、ほぼ自立していた。本研究の趣旨について説明を行い、同意を得られた場合のみ対象者とした。

本研究は、対象者が自由に話し、食事や栄養に対する考え方や経験、感情を述べてもらうことができる環境で実施した。身体計測が可能であった施設入所者6名（女性）の体格は、身長：145.6 ± 6.5 cm、体重：42.9 ± 9.7 kg、BMI：20.0 ± 3.0 kg/m²（平均値 ± 標準偏差）であり、やや痩せ傾向にはあるものの、標準的な体格を維持していた。

(2) 調査

① 聞き取り調査

各高齢者施設を訪問し、健康状態に関する項目 [現病歴、既往歴、服薬状況]、食事および食習慣に関する項目 [食事回数、食事量、食嗜好、偏食の有無、食品別の摂取頻度、嗜好品（菓子類・酒類）摂取の有無・種類・頻度、食事形態]、生活習慣に関する項目 [運動習慣の有無・内容・頻度、趣味の有無・内容、起床・就寝時間、喫煙歴]、人間関係・社会生活に関する項目 [職業の種類、家族構成、長寿の家系か否か]、心理に関する項目 [性格、健康観] について聞き取り調査を行った。特に食事および食習慣に関する項目については、高齢者施設に入所前の自ら自由に食品を選んで摂取していた期間の傾向について、幼少期の記憶も交えて回答して頂いた。調査の回答は全て対象者本人から得た。全ての調査は担当管理栄養士の同席の下に実施した。

② 栄養価計算

各高齢者施設の5週間分の献立を基に食事に含まれるエネルギーおよび栄養素量を、栄養Pro (Ver.3.00, 女子栄養大学出版社) を用いて計算した。

(3) 倫理的配慮

本研究は、武庫川女子大学倫理審査委員会の承認

(第17-51号) を得て、ヘルシンキ宣言を遵守して実施した。

3. 結果と考察

(1) 聞き取り調査

① 健康状態に関する項目

現病歴、既往歴、服薬状況の調査結果から、対象とした百寿者の高血圧有病率は62.5%であり、従来の報告⁴⁾と同様に高値を示した。一方、糖尿病の有病率は0%であった。脂質異常症の有病率も25%と低く、百寿者には糖尿病および動脈硬化症の罹患者が少ないとするこれまでの報告^{4,7)}と一致する傾向が見られた。したがって、血糖値や血中脂質の過剰な上昇を防ぎ、動脈硬化病態の進行を基盤とした動脈血栓症イベント（脳梗塞や心筋梗塞）の発生を抑制することが、健康長寿を達成する上でのポイントになると考えられる。

② 食事および食習慣に関する項目

食事および食習慣に関する質問の回答結果を図1に示す。対象とした百寿者に共通する食傾向・食習慣として、「食べることが好き」、「1日3食規則正しく食べてきた」があり、全員から回答が得られた。また習慣的に摂取する食品群も、「卵類」、「豆類」、「海藻類」(100%) から「肉類」(75%) まで多岐にわ

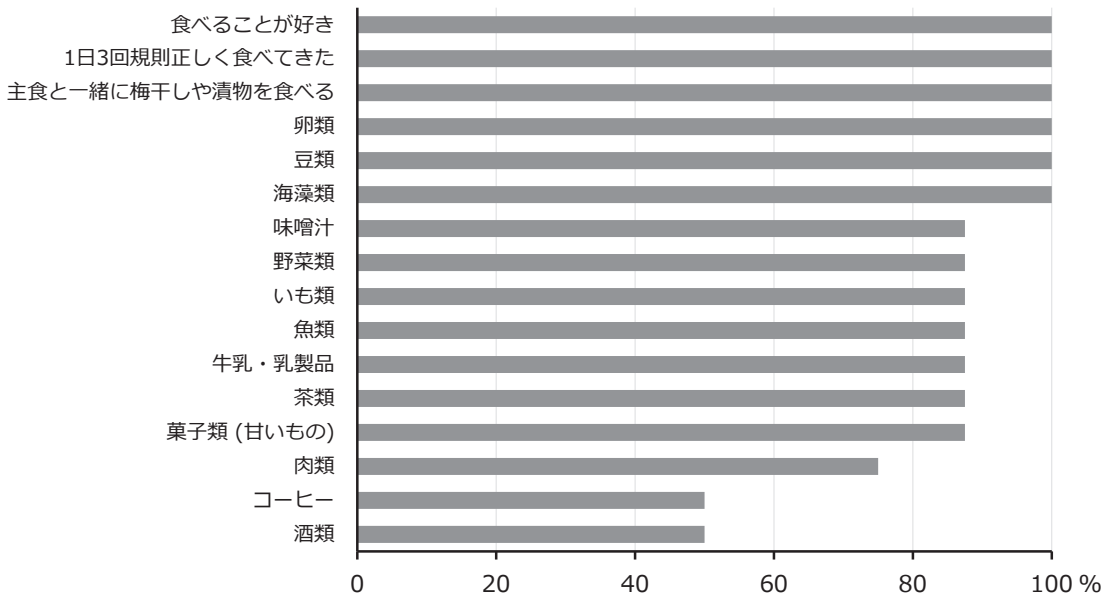


図1. 百寿者の幼少期からの食傾向と習慣的に摂取してきた食品群 (N = 8)

たり、幅広い食品を摂取してきたことが伺えた。したがって、百寿者には食への関心が高い方が多く、規則正しくバランスの良い食習慣を継続してきたことが推察された。こうした食習慣の継続が、高齢期までの糖尿病および脂質異常症の抑制に反映された可能性がある。

百寿者には「主食（ごはん）と一緒に梅干しや漬物を食べる」という方が多く、対象者全員から回答が得られた。また、87.5%の方が味噌汁を習慣的に食べると回答しており、塩分の摂取量は相対的に高いことが推測された。この点が高い高血圧有病率につながった可能性がある。

「洋菓子や和菓子などの甘い菓子類を習慣的に摂取する」という回答も、87.5%と多くの対象者から得られた。様々な動物種を用いた実験結果から、カロリー制限が個体の寿命延長のために有効であることが示されており⁸⁾、百寿者の多くが間食の習慣を持つことは、カロリー摂取の面から意外な印象も受ける。しかし、一日の摂取カロリーが過剰にならない範囲であれば、間食によるエネルギー補給が、高齢者の低栄養予防につながっており、むしろ健康寿命を延ばす要因の一つになっているのではないかと考えられる。

飲料類についてはコーヒーや酒類等の嗜好品よりも、茶類を頻繁に摂取するとの回答が多く（87.5%）、その種類も緑茶、紅茶、昆布茶など多種類に及んでいた。

食形態は対象とした百寿者全員がほぼ常食を維持しており、咀嚼が十分に行える状態にあった。咀嚼は誤嚥を防ぐ上で重要であるだけで無く、唾液中に含まれるカタラーゼやペルオキシダーゼには、糖尿病や動脈硬化などを抑制する効果があることが報告されており^{9,10)}、動脈硬化性疾患予防の面からも咀嚼機能の維持が健康長寿に重要な役割を果たしている可能性がある。

③ 生活習慣に関する項目

1) 運動

対象とした百寿者のほとんどが運動習慣を有しており、87.5%の方が現在も何らかの運動を行っていた。その種類を表1に示す。現在の運動頻度は、毎日が85.7%と圧倒的に多く、続いて週に3日位（14.3%）であった。また、「身のまわりのことはすべて自分で行う」との回答が50%あり、対象者の半数は自立した日常生活を営んでいた。

表1. 百寿者が現在行っている運動の種類(N = 7)

	種 類	%
1	散歩・歩く	71.4
2	ストレッチ・体操	42.9
3	フォークダンス	14.3
4	施設内を車椅子にて巡回	14.3

2) 趣味

現在まで継続している趣味があると回答した方は75%を占めた。その種類を表2に示す。対象者のほとんどが女性だったこともあり、「編み物・裁縫」は100%と圧倒的に多かった。また、習慣的に運動を行ってきた方が多かったことに関連して、スポーツ観戦（33.3%）も好まれていた。施設に入所前の趣味として、「園芸」や「庭いじり」と回答した方が50%あり、そこで採れた野菜を味噌汁の具材や自家製の漬物として利用するといった食生活につながる趣味を持つ方も多かった。

表2. 百寿者の趣味の種類(N = 6)

	種 類	%
1	編み物・裁縫	100
2	スポーツ観戦	33.3
3	クイズ番組を見る	16.7
4	ラジオ聴取	16.7
5	音楽鑑賞	16.7
6	詩	16.7
7	語学（中国語）	16.7
入所前	園芸・庭いじり	50.0

3) 起床・就寝時間（睡眠）

起床時間は5:00から7:00の間、就寝時間は19:00から22:00の間であり、睡眠時間は 9.5 ± 1.5 時間（平均値 ± 標準偏差）であった。最も短い人でも8時間は睡眠をとっており、対象の百寿者全員が十分な睡眠時間を確保していた。また、全員が起床時間、就寝時間ともに毎日ほぼ決まった時間であると回答しており、睡眠のリズムが整っていた。前述のように、対象者は全員が1日3食規則正しい食事のリズムも維持しており、生活のリズム全体が整った状況にあった。規則正しい生活リズムはサーカディアンリズムを安定化させ、ホメオスタシスの維持に働くことから¹¹⁻¹³⁾、これらの規則正しい生活習慣が健康長寿に寄与していると考えられる。

4) 喫煙

現在の喫煙率は0%であった。以前は吸っていたという回答は12.5%であった。

④ 人間関係・社会生活に関する項目

1) 職業

過去の職業は教員、農家、デザイナー、飲食関係、専業主婦と多岐にわたり、職種に共通点は見られなかったが、75%の方が何らかの職について勤めに出ていた。

2) 家系

長寿の家系であると回答した方が62.5%と高く、遺伝や家庭環境の健康長寿への影響が示唆された。実際に「姉も99歳、母も94歳まで生きた」、「母も104歳まで生きた」という回答も得られた。

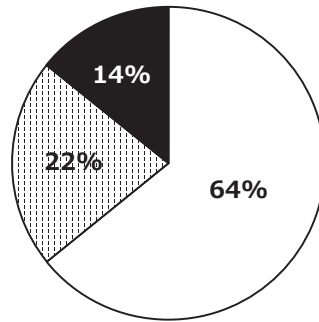
⑤ 心理に関する項目

性格は対象者自身の自己分析と、日頃接している各施設の担当管理栄養士の意見を参考に判断した。「明るい」、「話し好き」、「頑固」、「世話を焼かれるのが嫌い」、「おとなしい」等の様々な意見が得られたが、全体的な傾向として、外向的（社交的）、誠実（几帳面）、開放的（好奇心旺盛）な方が多かった。また、自分の身体的・心理的状态を冷静に把握している方が多く、50%の対象者が現在の自分自身を健康だと感じていた。

(2) 栄養価計算

各施設で提供されている5週間分の献立から算出した、百寿者のエネルギー・産生栄養素摂取バランスを図2に示す。エネルギーの栄養素別摂取バランスは対象者では、炭水化物：64.2 ± 5.2%、たんぱく質：14.2 ± 1.6%、脂質：21.6 ± 5.7%（平均値 ± 標準偏差）であった。日本人の食事摂取基準（2020年版）¹⁴⁾の目標量は、炭水化物：50-65%、たんぱく質：15-20%、脂質：20-30%であり、たんぱく質の摂取比率がやや低かったが、ほぼ好ましい範囲に収まっていた。

対象とした百寿者の現在のエネルギーおよび栄養素摂取量を日本人の食事摂取基準（2020年版）¹⁴⁾と比較した結果を図3に示す。対象者では食物繊維の摂取量が基準値の70%未満と低かった。食物繊維の多い食品は高齢者には食べにくく、食事摂取量減少から低栄養につながる怖れもあるため、エネルギーおよびたんぱく質の確保を優先した食事内容になっ



□：炭水化物 ▨：脂質 ■：たんぱく質

図2. 百寿者のエネルギー・産生栄養素摂取バランス (%エネルギー、平均値)

対象とした百寿者が入所する各高齢者施設の5週間分の献立を基に算出した。

ていると考えられる。実際に対象者のエネルギー、たんぱく質摂取量は基準値を上回っていた。

対象とした百寿者のナトリウム摂取量（食塩相当量）は目標量を上回っており、施設に入所後も塩分摂取量が高い状態が持続していた。和食を中心とした食事では、どうしても塩分摂取量が高くなり、高血圧の原因となっている可能性が高いが、これだけなら健康寿命を損なう要因にはならないと考えられ、日本人にとってはある種の福音と言えるかもしれない。

その他の栄養素の摂取量は、基準値と同程度か上回っている状態にあった。耐容上限量を超えている栄養素も無く、総合的には望ましい栄養状態にあった。

4. 結 論

本研究の結果から、これまでの報告^{4,6,7)}と同様に百寿者には高血圧は多いが、糖尿病および脂質異常症は少ないことが確認された。さらに、この状態の背景となる百寿者に共通する生活習慣を探索した結果、食への関心が高く、多くの食品群をバランス良く摂取してきた方が多いこと、生活が規則正しく、食事の回数やリズムおよび睡眠のリズムが一定な方が多いことが明らかになった。したがって、食に関する正しい知識や規則正しい生活習慣を身につけて実践することが、糖尿病や脂質異常症の予防を介して深刻な動脈硬化性疾患の抑制につながり、健康長

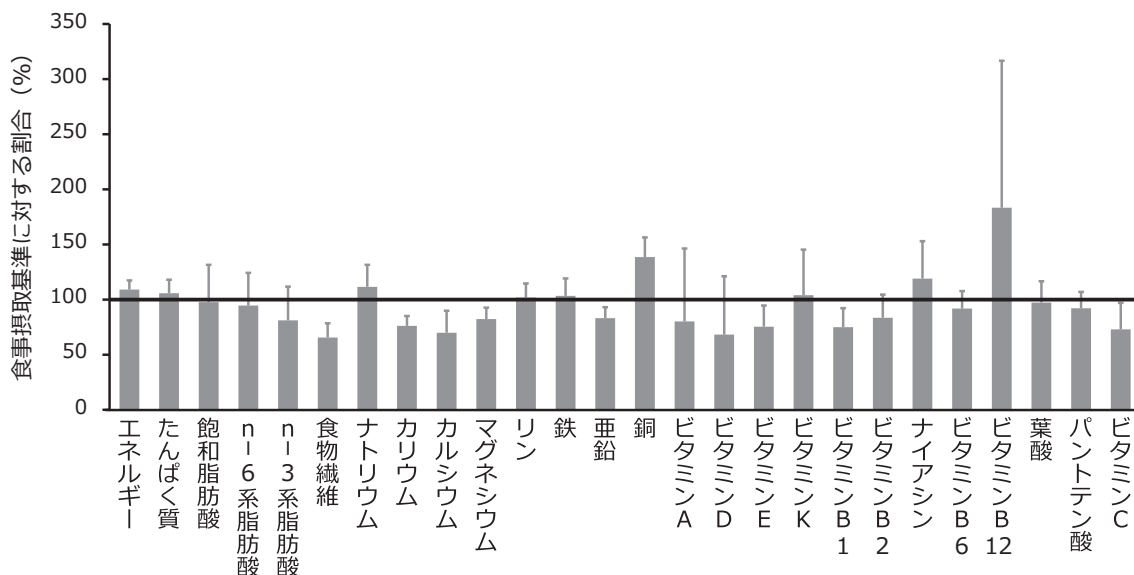


図3. 百寿者の栄養素摂取量と日本人の食事摂取基準（2020年版）との比較（平均値 ± 標準偏差）

対象とした百寿者のエネルギーおよび栄養素摂取量を各高齢者施設の5週間分の献立を基に算出し、75歳以上女性の基準値を100%とした場合の割合で示した。エネルギー摂取量は、身体活動レベルIの推定エネルギー必要量（1,400kcal/日）を基準値とした。飽和脂肪酸、食物繊維、ナトリウム（食塩相当量）、カリウムは、目標量を基準値とした。n-6系脂肪酸、n-3系脂肪酸、リン、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK、パントテン酸は、目安量を基準値とした。その他の栄養素は、推定平均必要量を基準値とした。

寿を達成する上での鍵要因になりうると考えられる。今後、幼少期からの栄養教育や健康教育をより充実させていくことが、日本人の健康寿命の延伸に向けて重要となる。

本研究で対象とした百寿者の興味深い特徴として、間食を習慣的に摂ってきた方が非常に多いという特徴が認められた。摂取エネルギーが過剰にならない範囲であれば、間食の摂取が特に高齢期の低栄養を防ぎ、フレイルやサルコペニアの発症抑制に寄与する可能性がある。血糖値や血中脂質の過剰な上昇を引き起こさず、子供から高齢者まで手軽に食べられる間食（菓子類）の開発も、健康長寿の達成に貢献するかもしれない。

謝辞

本調査に多大なるご協力頂きました対象者の皆様、ご家族の皆様、施設の皆様に深く感謝申し上げます。また、調査・分析にご協力頂きました兵庫県栄養教諭の上山里水氏、関東日本フード株式会社の森口春

菜氏、シップヘルスケアフード株式会社の山下未裕氏に御礼申し上げます。

文献

- 1) 内閣府. 令和5年版高齢社会白書. 全国官報販売共同組合, 2023, 173p.
- 2) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会, 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会. “健康日本21（第二次）の推進に関する参考資料”. 厚生労働省, 2012, 151p.
- 3) 田辺和俊, 鈴木孝弘. 平均寿命および健康寿命の都道府県格差の解析—非線形回帰分析による決定要因の探索—. 季刊 社会保障研究, 2015, vol.51, p.198-210.
- 4) 広瀬信義. 百寿者から超百寿者研究へ—ヒト長寿科学のご紹介・研究—. 生活福祉研究, 2016, vol.92, p.15-32.
- 5) 厚生労働省. “令和五年百歳以上高齢者等について”. 2023-9-15. <https://www.mhlw.go.jp/>

content/12304250/001145390.

- 6) 広瀬信義, 新井康通. 百寿者調査研究の成果と展望. 日本老年医学会雑誌. 2013, vol.50, p.762-765.
- 7) 広瀬信義, 鈴木信. 百寿者研究の現状と展望. 日本老年医学会雑誌. 1999, vol.36, p.219-228.
- 8) Weindruch R. Caloric restriction and aging. Scientific American. 1996, vol.274, p.46-52.
- 9) 西岡一. 咀嚼はいかに大切か, 唾液の活性酸素消去作用の発見とその意義. 日本咀嚼学会雑誌. 2009, vol.19, p3-9.
- 10) 小林義典. 咬合・咀嚼が創る健康長寿. 日本補綴歯科学会誌. 2011, vol.3, p.189-219.
- 11) Tahara Y, Aoyama S, Shibata S. The mammalian circadian clock and its entrainment by stress and exercise. Journal of Physiological Sciences. 2017, vol.67, p.1-10.
- 12) 斉藤昌之. 生体リズムと摂食パターン. 化学と生物. 1989, vol.27, p.455-461.
- 13) 大塚愛理, 志内哲也. 摂食リズムによるエネルギー代謝と高次脳機能の変容. YAKUGAKU ZASSHI. 2018, vol.138, p.1298-1304.
- 14) 伊藤貞嘉, 佐々木敏 監: 日本人の食事摂取基準 (2020年版). 第一出版, 2020, 541p.