

高齢者の栄養状態と社会的背景との関連

平野 雄（管理栄養学科・教授）

【はじめに】

超高齢社会のわが国においては、高齢者にかかる医療費の削減が重要な国家的課題のひとつとなっている。本研究では、横須賀市内の診療所に外来通院している高齢者の栄養状態と社会的背景との関連を明らかにし、高齢者各個人の持つ社会的背景にどのようにアプローチすれば栄養状態を改善して要介護状態から遠ざけることができるのかを検討した。要介護状態に陥る高齢者の割合を減らすことで、医療費削減に貢献できると考えられる。

【研究の背景と目的】

自立して外来通院をしている高齢者は、現時点では介護を必要としていないが、今後の状況次第では介護が必要となる要介護予備群と考えられる。従って、このような外来通院患者を適切にケアし、要介護状態を回避したり、遅らせたりすることが、患者本人のみならず、超高齢社会における医療費削減の観点からも重要であり、それを実現するためには様々な側面からの支援が必要であると考えられる。ひとの健康状態には、運動や食事などの生活習慣以外にも、そのひと個人の持つ社会的背景（家族構成、世帯収入など）が大きく影響しているとも言われている¹⁾。本研究では、外来通院している高齢者の栄養状態と社会的背景との関連を明らかにし、各個人の持つ社会的背景にどのようにアプローチすれば栄養状態を改善して要介護状態から遠ざけることができるのかを導き出すことを目的とした。また、このような高齢者対象の調査研究は、高齢者の健康維持・増進に有用であるばかりでなく、若年者にとっても、健康で長生きするための、今後の指針を構築する上で有用となると考えられる。

【方法】

対象：横須賀市の神奈川みなみ医療生活協同組合・衣笠診療所に外来通院する、65歳以上で、コミュニケーションが可能な患者に、個別に調査の説明をし、同意が得られた患者を対象に調査を実施した。協力者は総数66名*で、その内訳は、男性24名で平均年齢が76.6歳、女性が42名で平均年齢76.9歳であった。

※2018年度および2019年度の2年度にわたる調査の総数。2020年度はコロナ禍のため、患者を直接面談することは避け、これまでに調査対象となった66名のカルテより血液生化学データを回収した。

調査の概要：本調査の同意が得られた患者に、「身体計測」（身長、上腕周囲長、上腕三頭筋皮下脂肪厚、握力、体組成）を実施した後に、「聞き取り調査」（食事摂取状況調査、食事リスク評価、社会的背景）を実施した。さらに、被験者のカルテより、調査日の前後1か月以内の血液生化学検査結果を回収した。これら調査で得られた「身体計測」および

「血液生化学検査」のデータと、「聞き取り調査」の結果が、それぞれどのように関連しているのかを検討した。

身体計測：身体計測では、「身長」「上腕周囲長」「上腕三頭筋皮下脂肪厚」「握力」「体組成測定」の5項目を測定した。身長は測定せず、自己申告していただいた値をデータとした。上腕周囲長、上腕三頭筋皮下脂肪厚、握力の計測は調査員が行なった。上腕周囲長、上腕三頭筋皮下脂肪厚はメジャーとキャリパーを用いてその場で測定し、握力は対象者に握力計をその場で握っていただき計測した。体組成測定では、タニタの体組成計「インナーキャンデュアル」を用いて、「体脂肪率」「筋肉量」「筋質点数」を測定した。タニタの体組成計に、身長、年齢、性別を入力し、そのうえで体重を測定した。これにより、体組成計に体脂肪率、筋肉量、筋質点数が表示されるため、そのデータを調査結果として反映した。対象者が同時に複数名いた場合は、身体計測と体組成測定の調査の順番は前後する場合もあった。

タニタが提供している筋質点数の評価表を表1に示す。

表1 筋質点数の評価表²⁾

男性	高い	標準	低い
18才～29才	82点以上	55～81点	54点以下
30代	80点以上	53～79点	52点以下
40代	77点以上	49～76点	48点以下
50代	72点以上	45～71点	44点以下
60代	65点以上	38～64点	37点以下
70代	56点以上	30～55点	29点以下
80代以上	51点以上	26～50点	25点以下
女性	高い	標準	低い
18才～29才	88点以上	60～87点	59点以下
30代	85点以上	59～84点	58点以下
40代	80点以上	56～79点	55点以下
50代	74点以上	50～73点	49点以下
60代	66点以上	43～65点	42点以下
70代	58点以上	33～57点	32点以下
80代以上	53点以上	27～52点	26点以下

筋質点数とは、「筋肉の質」を100点満点で表したスコアであり、“加齢”や“運動習慣の有無”により変化する「筋肉の質」を点数化したものである。点数が高いほど、筋肉の質が良好であることを示している。

聞き取り調査：身体計測および体組成測定終了後に、聞き取り調査を行なった。

質問項目は、「食事摂取状況」24項目、「食事リスク評価」16項目、「社会背景調査」15項目である（表2）。質問票による聞き取り調査は、調査員記入方式を用いた。

表2 聞き取り調査における質問項目一覧

<p>食事摂取状況 (24項目)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ごはん ● パン ● 麺類 ● 牛肉 ● 豚肉 ● 鶏肉 ● ハム・ソーセージなど肉の加工品 ● 魚貝類 ● かまぼこなど魚の加工品 	<ul style="list-style-type: none"> ● 揚げ物など油を多く使った料理 ● 牛乳 ● 乳製品 ● 卵・卵製品 ● 大豆・大豆製品 ● 大豆以外の豆類 ● 芋類 ● 緑黄色野菜 ● 淡色野菜 	<ul style="list-style-type: none"> ● 海藻類 ● 果物 ● スナック菓子・チョコレート・アイスクリームなど ● ジュース・缶コーヒーなど ● 日本茶・麦茶など ● ビタミン剤や酵素などのサプリメント
<p>食事リスク評価 (16項目)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 食事は健康のためにどれくらい大事だと思いますか ● 食事は1人で食べることが多いですか ● 1日3回きちんと食べていますか ● 好き嫌いは多い方ですか ● 間食はよくしますか ● 食事の内容には気をつけていますか ● 塩分は控えていますか ● この頃、食べられる量が少なくなったと感じますか ● この頃、体重が減ってきたと感じますか ● お酒は飲みますか ● タバコは吸いますか ● 常用薬は飲んでいますか ● 食べたり、飲んだりするときにむせますか ● 入れ歯や噛み合せに問題がありますか ● 健康には気をつけていますか ● 運動はしていますか 		
<p>社会背景調査 (15項目)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ご自宅では、どなたとお住まいですか ● ご自宅に介護の必要な方はいますか ● ご両親はご健在ですか ● お子さんはいますか ● お孫さん、曾孫さんはいますか ● ご近所に、親戚の方はいますか ● ご近所に、親しい方はいますか ● 遠方には頼れる方がいますか ● 食事の準備は誰がしますか ● 食材や衣類などの買い物は誰がしますか ● 趣味はありますか ● 外出はよくしますか ● ボランティア活動などに参加していますか ● 年間の世帯収入(年金を含む)はどのくらいですか ● 最終学歴を教えてください 		

食事摂取状況調査は、過去の一定期間における平均的な食事摂取頻度を尋ねる調査法を用いた。

食事リスク評価は、在宅チーム栄養管理研究会が作成したもの³⁾を、今回の対象である外来通院患者に合わせて手直したものをを用いた。その結果に点数をつけスコア化した。このスコア化についても、在宅チーム栄養管理研究会の方法を本調査用に手直した。

社会的背景調査は、当研究室で独自に設定した15の質問項目を使用した。

血液生化学データの回収：被験者の診療カルテに記載されている、調査日前後1か月以内の血液生化学データから、「総たんぱく量」「アルブミン」「ヘモグロビン」の3項目について、検査値を転記し、解析に利用した。診療カルテに記載されている検査値等の個人情報報の利用については、事前に被験者の承諾を得ている。

統計解析：スピアマンの順位相関係数の検定手法を用いて、2変量の相関関係を危険率5%で検定を行なった。調査項目は多岐にわたり、その数は多いため、特に先行研究でも関連があると報告¹⁾のあった「家族関係」などに関連する特定の項目に着目して、項目数を絞り、関連を解析した。社会的背景では、「同居人数」「子供の数」「世帯収入」「趣味の有無」「外出頻度」の5項目、身体所見では「体脂肪率」「筋質点数」「握力」の3項目について解析を行なった。また、食事リスク度はスコア化を行なった。血液生化学検査データは、カルテより転記した「総たんぱく量」「アルブミン」「ヘモグロビン」の3項目すべてを解析に供した。

【結果】

「同居人数」との関連：「同居人数」と「食事リスク度」および「身体所見・血液検査データ」との関連を解析した結果を表3に示した。

表3 同居人数との関連

性別	社会的背景	食事リスク度	身体所見・血液検査データ	相関の有無(正負)
男性	同居人数	食事リスク度	筋質点数 握力 体脂肪率 総たんぱく量 アルブミン ヘモグロビン	有(負)
	同居人数			有(正)
	同居人数			無
	同居人数			無
	同居人数			無
	同居人数			無
女性	同居人数	食事リスク度	筋質点数 握力 体脂肪率 総たんぱく量 アルブミン ヘモグロビン	無
	同居人数			無
	同居人数			無
	同居人数			無
	同居人数			無
	同居人数			無

男性では、「食事リスク度」との間に負の相関、「筋質点数」との間に正の相関が認められた。すなわち、男性では、「同居人数」が多いほど、食事リスクは低く、かつ筋肉の質は良いという結果が得られた。一方、女性では、「同居人数」と相関のある項目は認められなかった。

「子供の数」との関連：「子どもの数」と「食事リスク度」および「身体所見・血液検査データ」との関連を解析した結果を表4に示した。

表4 子どもの数との関連

性別	社会的背景	食事リスク度	身体所見・血液検査データ	相関の有無(正負)
男性	子どもの数	食事リスク度	筋質点数	無
	子どもの数		握力	有(正)
	子どもの数		体脂肪率	有(正)
	子どもの数		総たんぱく量	無
	子どもの数		アルブミン	無
	子どもの数		ヘモグロビン	無
女性	子どもの数	食事リスク度	筋質点数	無
	子どもの数		握力	無
	子どもの数		体脂肪率	無
	子どもの数		総たんぱく量	無
	子どもの数		アルブミン	無
	子どもの数		ヘモグロビン	無

男性では、「筋質点数」および「握力」との間に正の相関が認められた。すなわち、男性では、「子供の数」が多いほど、筋肉の質は良く、握力も強いという結果が得られた。一方、女性では、「子供の数」と相関のある項目は認められなかった。

「世帯収入」との関連：「世帯収入」と「食事リスク度」および「身体所見・血液検査データ」との関連を解析した結果を表5に示した。

表5 世帯収入との関連

性別	社会的背景	食事リスク度	身体所見・血液検査データ	関連の有無(正負)
男性	世帯収入	食事リスク度	筋質点数 握力 体脂肪率 総たんぱく量 アルブミン ヘモグロビン	無
	世帯収入			無
	世帯収入			無
	世帯収入			無
	世帯収入			無
	世帯収入			無
	世帯収入			無
女性	世帯収入	食事リスク度	筋質点数 握力 体脂肪率 総たんぱく量 アルブミン ヘモグロビン	無
	世帯収入			無
	世帯収入			有(正)
	世帯収入			無
	世帯収入			無
	世帯収入			無
	世帯収入			無

男性では関連のある項目は認められなかった。一方、女性では、「体脂肪率」との間に正の相関が認められた。すなわち、女性では、「世帯収入」が多いほど「体脂肪率」も高いという結果が得られた。

「趣味の有無」との関連：「趣味の有無」と「食事リスク度」および「身体所見・血液検査データ」との関連を解析した結果を表6に示した。

表6 趣味の有無との関連

性別	社会的背景	食事リスク度	身体所見・血液検査データ	関連の有無(正負)
男性	趣味の有無	食事リスク度	筋質点数 握力 体脂肪率 総たんぱく量 アルブミン ヘモグロビン	無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無
女性	趣味の有無	食事リスク度	筋質点数 握力 体脂肪率 総たんぱく量 アルブミン ヘモグロビン	無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無
	趣味の有無			有(正)
	趣味の有無			無
	趣味の有無			無

男性では相関のある項目は認められなかった。一方、女性では、「趣味の有無」と「アルブミン」の間に正の相関が認められた。その他の項目間の相関は認められなかった。

「外出頻度」との関連：「外出頻度」と「食事リスク度」および「身体所見・血液検査データ」との関連を解析した結果を表7に示した。

表7 外出頻度との関連

性別	社会的背景	食事リスク度	身体所見・血液検査データ	相関の有無(正負)
男性	外出頻度	食事リスク度	筋質点数	無
	外出頻度		握力	無
	外出頻度		体脂肪率	無
	外出頻度		総たんぱく量	無
	外出頻度		アルブミン	無
	外出頻度		ヘモグロビン	無
	外出頻度			
女性	外出頻度	食事リスク度	筋質点数	無
	外出頻度		握力	無
	外出頻度		体脂肪率	無
	外出頻度		総たんぱく量	無
	外出頻度		アルブミン	無
	外出頻度		ヘモグロビン	無
	外出頻度			

男女ともに相関のある項目は認められなかった。

「食事リスク度」と「身体所見・血液検査データ」との関連：「食事リスク度」と「身体所見・血液検査データ」との関連を解析した結果を表8に示した。

表8 食事リスクと身体所見・血液検査データとの関連

性別	食事リスク度	身体所見・血液検査データ	相関の有無(正負)
男性	食事リスク度	筋質点数	無
	食事リスク度	握力	無
	食事リスク度	体脂肪率	無
	食事リスク度	総たんぱく量	無
	食事リスク度	アルブミン	無
	食事リスク度	ヘモグロビン	無
	食事リスク度		
女性	食事リスク度	筋質点数	無
	食事リスク度	握力	無
	食事リスク度	体脂肪率	有(正)
	食事リスク度	総たんぱく量	無
	食事リスク度	アルブミン	無
	食事リスク度	ヘモグロビン	無
	食事リスク度		

男性では、相関のある項目は、認められなかった。一方、女性では、「食事リスク度」と「体脂肪率」の間に正の相関が認められた。すなわち、女性では、食事リスクが低いほど「体脂肪率」も高いという結果が得られた。

結果のまとめ：相関のあった項目を「結果のまとめ」として表9に示した。

表9 結果のまとめ

性別	社会的背景	食事リスク度	身体所見・血液検査データ	相関の有無(正負)
男性	同居人数	食事リスク度	筋質点数 筋質点数 握力	有(負)
	同居人数			有(正)
	子供の数			有(正)
	子供の数			有(正)
女性	世帯収入	食事リスク度	体脂肪率 体脂肪率 アルブミン	有(正)
	趣味の有無			有(負)
				有(正)

男性では、「同居人数」や「子供の数」により食事リスクは低く、筋肉の質が良いという結果が得られた。また、「同居人数」が低いほど、「食事リスク度」は高くなった。女性では、「世帯収入」が高く、食事リスクが低いほど、体脂肪率は高いという結果が得られた。さらに、女性では、「趣味の有無」と「アルブミン」とに正の相関が認められ、趣味があるほど「アルブミン」の値が高い、即ち栄養状態が良いという結果が得られた。

【考察】

横須賀市の65歳以上の、2018年における人口構成比は30.5%であり、全国の27.3%を上回っている。また、神奈川県内では、三浦市、逗子市、鎌倉市につづいて4番目の高齢化率である⁴⁾。本研究では、比較的高齢化率の高い横須賀市の無床診療所に外来通院している患者を対象として、健康状態の評価と社会的背景について調査し、それらの相関を検討した。

初年度までの結果より、健康維持・増進に関連する社会的因子は、男性では「同居人数」、「子供の数」、女性では「世帯収入」であると考えられた。また、女性では「食事リスク度」と「体脂肪率」にも負の相関があることが示された。

2年目の結果より、女性において「趣味の有無」と血液中の「アルブミン」の値とに正の相関があることが認められた。

以上より、高齢男性が健康維持・増進するためには「家族が多い事」が重要であり、高齢女性には「経済的に豊かであること」と「趣味が有ること」が重要であると考えられた。

先行研究においても、高齢者にとって重要なことは、人を愛し、信じあい、支えあうことであり、これらは、大きな生きがいのひとつになっていたと報告されており、趣味を持つことの重要性が示されている⁵⁾。また、高齢者の生きがいに関する要因として、「健康」「家族」「趣味・生涯学習」「友人・地域とのつながり」「経済的余裕」「社会参加」が重要

であるとの報告もある⁶⁾。今回の、我々の研究は、これらの報告を裏付けるものであり、さらに、男女の違いや、実際の栄養指標との関連を示すことができた点で、より有用な知見が得られたものと思われる。

これらの知見を基盤として、今後の高齢者の生活のあり方を構築していけば、介護状態に陥る高齢者の数を減らすことができ、医療費削減にも貢献できるものと思われる。

さらに、このような高齢者対象の調査研究は、高齢者の健康維持・増進に有用であるばかりでなく、若年者にとっても、健康で長生きするための、今後の指針を構築できることで有用となると考えられる。即ち、男性は、生涯にわたって、家族を持ち、家族との関係性を正しく保つことを、女性は、経済的な安定と趣味を持つことを、若い頃から心がけることが、高齢になった時の栄養状態、つまり健康維持・増進に有用であると考えられる。

今後、さらに対象数を増やして解析を進め、高齢者の健康維持・増進に必要な社会的因子を模索し、高齢者医療の適切なあり方を構築するために役立てたい。

【結語】

高齢者の栄養状態には、社会的背景が重要な因子となっている可能性が示された。また、それら因子は男女で異なっており、この点を踏まえて高齢者の低栄養予防の方法を構築していく必要がある。また、この結果は若年者の生活上の指針を立てる上でも、参考になると考えられる。

【謝辞】

本研究は、鎌倉女子大学・学術研究所助成研究（令和元年度、令和2年度）により実施されました。本研究を遂行するにあたり、ご協力いただきました神奈川みなみ医療生活協同組合に外来通院されている患者様およびスタッフの皆様、さらには調査に従事してくれた鎌倉女子大学・健康開発ゼミナールの学生諸氏に深謝いたします。尚、本研究は鎌倉女子大学・倫理委員会の承認を得ています（鎌倫-18011）。

【文献】

1. 神原 一光, 平田 知弘, 西村 敦子, 宮本 憲治. 健康格差 あなたの寿命は社会が決める. 講談社、2017
2. タニタ体重科学研究所. 株式会社タニタホームページ：
https://www.tanita.co.jp/content/inner-scandual/muscle_quality/
3. 在宅チーム栄養管理研究会. 在宅高齢者食事ケアガイド. 第一出版、2014
4. 横須賀市の現状と課題. 横須賀市ホームページ：
https://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/2420/01joureiplan/documents/03_plan5-dai2shou.pdf
5. 本間 容子, 岡田 みゆき. 高齢者の生きがい. 北海道教育大学釧路校研究紀要 第37、69-79、北海道教育大学釧路校、2005
6. 松田 晋哉, 筒井 由香, 高島 洋子. 地域高齢者のいきがい形成に関する要因の重要度の分析. 日本公衆衛生雑誌 45、704-712、日本公衆衛生学会、1998