

高齢者のフレイル予防について

一地域高齢者の健康度と運動を調査し、フレイルとの関連性を調べ、予防、改善を行う一

山陽女子短期大学；教員：吉村真奈美 森川陽子

学生：岡村あや、岸本聡美、木谷瑞希、角知怜、得能紅葉、原田愛佳、古谷くるみ

1 要約

コロナ禍での行動制限により、高齢者のフレイル及びオーラルフレイルの増加が予想される。そのため、今回 2 か所の市民センター（廿日市中央・廿日市佐方）で学生と共に 2 回の介護予防教室を行った。65 歳以上の高齢者 31 名を対象に、身体計測および食事チェックを学生と共に実施し、フレイルおよびプレフレイルの該当者数の把握、また、食事指導・運動指導を行い、3 か月後に行動変容があったかどうか、1 回目と 2 回目の変化を調査した。

今回の 2 回の調査では、身体的変化（体重、握力、上腕周囲長など）はほとんど見られなかった。しかし、食事に関しては見直し、改善されることでしっかり食べている方が増えた。

2 研究の目的

フレイル（虚弱）には身体的要因（サルコペニア・ロコモティブシンドローム）・精神的要因・社会的要因といった多面性があり、その入り口は社会的要因から始まることが多い。社会との接点が希薄になることで生活行動や精神状態など他の側面までもが低下をきたし、ドミノ倒しのようフレイルが進行する恐れがある。しかし、フレイルは可逆性という側面も持ち合わせているため、自分の現状を知り、少しでも早く予防を行うことで、フレイル状態から健康な状態へと戻ることが可能となる。

特にコロナ禍においては、市民センター等で実施されていたサロンや百歳体操の中止といった活動制限があり、心身ともに不活発な状態が続き、フレイルになっている高齢者の方が地域にもかなり増えていると考え、改善に向けての取り組みを行った。

今回、廿日市市の 2 か所の市民センターである、廿日市中央市民センター、佐方市民センター地区内の高齢者の方々に協力していただき、今現在の健康度（身体機能及び食習慣）を知り、食事と運動に関する知識を身につけ、フレイル改善への取り組みを支援したので、その結果を報告する。

3 研究の内容

1 回目の介護予防教室の最初に、身体計測（体重・身長・上腕周囲長・皮下脂肪厚・握力）、食事チェック（食生活チェックシート）、5 項目フレイルチェックを行い、その後、「フレイル」に関する講義として、フレイルと食事、特にたんぱく質摂取についての生活指導を行った。後日、計測した身長と体重および活動量より、一人ひとりの適正なエネルギー量、たんぱく質量、脂質量、炭水化物量を計算し、食事に関する注意点を食生活に活かしてもらうこととした。3 か月後の介護予防教室では、身体計測を再度行い、11（イレブン）フレイルチェック、オーラルフレイルチェックもあわせて行った。また、オーラルフレイルについても説明し、「噛むことの重要性」を中心に、口腔体操も行った。

4 方法

（1）対象者

廿日市市中央市民センターおよび佐方市民センター近くに在住の高齢者 31 名で行なった。その

うち1回目も2回目も参加された高齢者は18名、どちらか1回に参加された高齢者13名であった。なお、今回の調査対象の平均年齢は75.9歳（男性8名76.3歳、女性23名75.5歳）であった。

(2) 調査日

廿日市中央市民センター；2021年12月20日および2022年3月16日

廿日市佐方市民センター；2021年12月13日および2022年3月18日

いずれも参加者の同意の下、調査を行った（写真1）。



写真1 調査実施状況（左：食事調査、右：上腕周囲長測定）

(3) 調査方法

身体計測：身長・体重：BMIとIBWを計算した。上腕周囲長はインサーテープで測定し、日本人の新身体計測基準値2001¹⁾を使用して比較検討を行った。皮下脂肪厚はアディポメーターで測定し、日本人の新身体計測基準2001¹⁾を使用し、比較検討を行った。握力は握力計を用いて測定し、日本の握力平均（平成26年度）文部科学省データ²⁾を使用して比較検討を行った。

チェック票：食事チェックシートは栄養と健康チェック票を使用（総合チェックシート）³⁾した。広島版10食品群チェックシート⁴⁾は希望者のみ行った。フレイルチェックシートは5項目簡単フレイルチェック表⁵⁾を使用した。2回目の調査は11項目のイレブンフレイルチェック表⁶⁾とオーラルフレイルチェック表⁷⁾を使用した。



写真2 介護予防教室での体操実施の様子

(4) データの処理

回収したデータシートから読み取った結果を、度数分布で示した。調査結果についての判定には、統計的な手法を用いていないため、分布から読み取り主観的な記述で表した。

また、参加者の中で調査項目を記入をされていない方、途中から参加された方がいたので、対象者人数が各表で異なっている。

(5) 講義など

1 回目でフレイルについて、2 回目でオーラルフレイルについての講義を行った。介護予防及びオーラルフレイルの予防のため、簡単な体操、運動および口腔体操を行った（写真 2）。

5 調査の成果

(1) BMI について

BMI の結果を表 1 に示す。21.4 以下の BMI は、10 名（36%）、21.5～24.9 は 13 名（46%）、25.0 以上が 5 名であった。BMI21.4 以下の中で低栄養傾向とされる BMI20.0 以下の方が 6 名あり、全体の 21%であった。平成 29 年（2017 年）国民健康・栄養調査⁸⁾では 65 歳以上の低栄養者傾向（BMI：20.0 以下）の割合は 16.4%であるため、低栄養の方が多という結果であった。今回の調査では平均年齢が 75.9 歳なので、目標とする BMI 値は、21.5～24.9 としたが、21.4 以下が 36%と高い結果となった。したがって、高齢者の場合は肥満リスクだけでなく痩せすぎのリスクにも注意が必要である。一方、25.0 以上が 18%となったことから BMI 値が高い高齢者にも注意が必要である。低栄養状態の方（低体重）と過栄養の方（過体重）が混在しているという事実が確認できた。高齢者の体重は、ただ体重の増減だけではなく BMI 値を合わせて算出することで過体重（過栄養）と低体重（低栄養）を早期に発見できる。体重を把握することが高齢者の介護予防の第一歩であると考えられる。

表 1 調査対象者の BMI の分布（n=28）

BMI	人数	%
21.4 以下	10	36
21.5～24.9	13	46
25.0 以上	5	18

(2) フレイルについて

5 項目フレイルチェックの判定結果を表 2 に示す。判定は、チェック項目数が 0 で健康、1～2 でプレフレイル、3 以上でフレイルとして分ける。フレイルは 8 名（30%）、プレフレイルは 17 名（63%）、健康は 2 名（7%）となった。今回の調査ですでにフレイルが 30%に達していること、およびプレフレイルが 63%と高い値であったことを考えると、食生活を含めた生活習慣を改善し、プレフレイルからフレイルに移行しないような措置が必要と思われる。

表 2 5 項目フレイルチェックの状況

(n=27)

フレイルチェック	人数	%
フレイル	8	30
プレフレイル	17	63
健康	2	7

(3) イレブンフレイルチェック（2 回目のみ）

イレブンフレイルチェックの結果を表 3 に示す。チェック項目数が 0～2 で健康、3～4 でプレフレイル、5 以上でフレイルと判定した。イレブンフレイルチェックでは、フレイルは 6 名（26%）、プレフレイルは 6 名（26%）、健康は 11 名（48%）であった。全体で 52%がフレイルおよびプレフレイルと判定されたことからフレイルに移行しない措置が必要となる。

表 3 イレブンフレイルチェックの状況

(n=23)

フレイルチェック	人数	%
フレイル	6	26
プレフレイル	6	26
健康	11	48

(4) オーラルフレイル (2 回目のみ)

オーラルフレイルの結果を表 4 に示す。チェック項目数 0~2 で危険性が低い、3 でプレオーラルフレイル、4 以上でオーラルフレイルと判定した。オーラルフレイルが 19%であり、その予備軍となるプレオーラルフレイルが 23%であった。2 つの合計が 42%であることから、オーラルフレイルへの移行を抑える措置が必要である。

表 4 オーラルフレイルの状況 (n=26)

オーラルフレイルチェック	人数	%
オーラルフレイル	5	19
プレオーラルフレイル	6	23
危険性低い	15	58

(5) フレイルとオーラルフレイルの関係

2 回目に実施したフレイルとオーラルフレイルとの関係を表 5 に示す。フレイルの方でオーラルフレイルの危険性が低い方が 3 名、プレオーラルフレイルの方が 1 名、オーラルフレイルの方が 2 名であった。プレフレイルの方ではオーラルフレイルの危険性が低い方は 2 名、プレオーラルフレイルの方が 2 名、オーラルフレイルの方が 2 名であった。健康な方ではオーラルフレイルの危険性も低い方が 8 名であった。健康であるがプレオーラルフレイルの方が 2 名、オーラルフレイルの方が 1 名であった。

表 5 フレイルとオーラルフレイルの関係 (n=23)

フレイル	オーラルフレイル	人数
フレイル	危険性低い	3
フレイル	プレフレイル	1
フレイル	フレイル	2
プレフレイル	危険性低い	2
プレフレイル	プレフレイル	2
プレフレイル	フレイル	2
健康	危険性低い	8
健康	プレフレイル	2
健康	フレイル	1

(6) 食事チェック

表 6 に食事チェックの結果を示す。食事チェックでは、1 回目のチェックでは A 評価の方が 9 名であったが、2 回目の調査では 13 名に増加していた。B 評価では、1 回目 7 名であったが、2 回目は 5 名となった。C 評価については 1 回目が 1 名であったが、2 回目のチェックでは 0 名であった。1 回目 D 評価の方が 2 回目では 0 名であった。

表 6 食事チェックの状況

(※2 回とも参加した方を比較 n=18)

評価	1 回目	2 回目
A	9 人	13 人
B	7 人	5 人
C	1 人	0 人
D	1 人	0 人
E	0 人	0 人
F	0 人	0 人
G	0 人	0 人

6 考察

(1) 成果

身体測定の結果は 3 か月という短い期間であったため、大きく数値が変動することはなかった。この調査期間にけがをした 1 名が、痛みから食事が出来ず体重減少となった。また、2 回シリーズで計画していた

A : しっかり食べられている

B : 比較的食べられている。

水分補給も意識してみましよう

C : お口の機能が低下をしています。

食形態について考えてみましよう

D : 食事のバランスについて見直してみましよう

E : 1 日の食事の量が不足しています

F : 食事の用意について考えていきましよう

G : 美味しく食べられるように工夫してみましよう

ものの、都合が合わず、1回のみ参加になった方もいたため、数値の比較が難しかった。フレイル調査に関しては、5項目フレイルチェックではフレイルの方が30%、プレフレイルの方が63%、健康な方が7%であった。プレフレイルとフレイルの方の合計が93%とかなり高い数値であった。2012年に行なわれた「全国高齢者パネル調査」という全国代表サンプルのデータより、65歳以上の地域在住日本人高齢者全体のフレイル割合からみると、中国・四国地域では、フレイル8.4%、プレフレイル37.8%、健康53.8%というデータがある⁹⁾。(地域ブロック別でのフレイル割合より)調査人数は少ないが、今回の調査により、コロナ禍における地域でのフレイルへの加速が進んでいると考えられる。

2回とも参加された18名の内、5項目フレイルチェックのデータを比較してみると、1回目より改善された方が2名、逆にプレフレイルからフレイルになった方が2名、健康からプレフレイルになった方が2名いた。自覚がなく不活発な状態が続くことで悪化していくのではないかとと思われる。また、逆に自覚して行動変容を心がければ改善できるのではということもわかった。高齢者にとって生活改善や行動変容を行っていくことは困難なことが多いため、今後も継続した支援が必要であると思われる。

イレブンフレイルチェック項目の中に「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いと思いますか」という質問項目があるが、「はい」と答えた方が11名(48%)「いいえ」の方が12名(52%)であった。足腰の機能低下、特に歩行速度の低下は、余命と関連するという疫学成果も報告されている。¹⁰⁾歩行速度の低下が、認知機能の低下や認知症の発症と関連するという報告もある。¹¹⁾「人は足から老いる」という言葉があるが、健康長寿を目指すためには特に配慮が必要であると考えられる。また、オーラルフレイルに関して危険のない方が58%と半分以上であったが、オーラルフレイルの方が19%、プレオーラルフレイルの方が23%おり、「お口のフレイル」の割合も42%と高いことがわかった。コロナ禍で歯科受診が出来ない方が多いことも原因の一つと思われる。

フレイルとオーラルフレイルの関係をみてみると、健康な方でオーラルフレイルの危険性が低い方が8名であり、フレイルやプレフレイルの方でもお口の危険性は低い方が5名、フレイルおよびプレフレイルの方でオーラルフレイルまたはプレオーラルフレイルの方が5名であった。フレイルでありオーラルフレイルでもある方が2名であった。逆に健康であっても、オーラルフレイルまたはプレオーラルフレイルの方が3名いた。今回の調査ではフレイルとオーラルフレイルの関係性を示すことは難しいが、結果として健康でお口の危険度も低い方が全体の35%であった。

BMIが20.0以下の方が全体の21%存在し、この方たちが食べられなくなると直ぐにフレイル又は要介護になる可能性もある。食べられなくなることからフレイルの負の連鎖が始まるため、しっかりオーラルフレイルの予防も行なっていく必要があると思う。またオーラルフレイルについての教育も必要であると感じる。

今回の食事調査では、フレイルと食事の関係について説明を行い、個人個人にアドバイスを含めた調査結果を郵送したことで、食事に関してより意識されたようだ。食事チェックでは、A評価のしっかり食べられている方が9名から13名へ増加し、C評価の方がA評価へ、D評価の方がB評価になった。一人ずつに寄り添った指導を行った結果及び成果であったのではと思われる。食事のバランスを考え水分をしっかり補給するなど、これまでの食生活に一工夫された結果であると考えられる。実際、参加された方から、食べたものを記録として残すことで、自分自身の食事内容がチェックでき、改善につながられたという嬉しい便りも届いた。

(2) 課題・改善点

今回の調査では、身体的な変化(握力や上腕周囲長、体重など)はさほど見られなかった。食事内

容を見直すなど小さな一歩がフレイル予防には重要であり、最も大切なことはそれを継続していくことである。そのためには、介護予防の教室を拡大させて継続していくことが重要である。地域貢献として今後も地域の大学だからこそできる、介護予防・フレイル予防を学生とともに行っていきたい。また、今後の課題としては、フレイル予防対策として、地域フレイルサポーターが必要になってくると考える。そのため、人材を育て幅広く繰り返し介護予防を行っていく必要がある。改善点としては、今回の調査は3か月間という短い期間であったため、行動変容、身体的変化は難しかった。半年から1年をかけて長期にわたり調査を行うことで比較検討が出来ると思われる。また、介護予防に取り組むためには栄養の専門家だけではなく、多職種との連携も必要だと感じた。

(3) 地域への提言これからの展望

今後増加していくフレイルに、様々な角度から予防および改善を行っていく必要がある。地域としての居場所作り、フレイルチェックの裾野をどのように広げていき、地域にどう根ざしていくか戦略的に進めていく必要がある。

(4) 地域からの評価

市民センターが実施したアンケート調査結果(表7)では、受講者の満足度は概ね「実践しやすい」など好意的な意見が多かった。また、日常生活ではあまり意識しない「嘔む」ことやフレイルへの関心が高くなったとの意見が多かった。今回の事業で高齢者の健康維持に役立つことが示唆されており、来年度以降の調査につなげたい。

表7 フレイル調査に対する受講者の満足度 (n=31)

満足	79%
やや満足	19%
どちらでもない	2%

謝辞

調査を行うにあたりご協力いただきました地域の皆様、市民センターの職員の皆様に心よりお礼申し上げます。

追記

なお、新型コロナウイルス蔓延防止法の適用によって、当初の計画を変更することになり1回目の調査日を12月に変更した。2回目の調査は3月に実施した。また、サロンでの調査についても中止せざるを得なかった。

参考文献

- 1)日本栄養アセスメント研究会身体基準検討委員会：日本人の新身体計測基準値 JARD2001 2002年
- 2)2018年10月文部科学省公表「新体力テスト」 2017年測定データ
- 3)神奈川県小田原保健福祉事務所地域食生活対策推進協議会作成リーフレット「食生活チェックシート」2017
- 4)広島市保健福祉局高齢福祉部地域包括ケア推進課作成「10食品群のチェックシート」
<https://www.city.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/7485.pdf?msckid=aee0a358c46311ec8327-eb118ffe4023>
- 5)国立長寿研究センター「老年医学の展望 基本チェックリストとフレイル」
「フレイル評価基準」2016

- 6)東京大学高齢社会総合研究機構 飯島勝也およびフレイル予防研究チーム「フレイル予防ハンドブック」イレブンフレイルチェック表 2018
- 7)東京大学高齢社会総合研究機構 田中友規 飯島勝也「オーラルフレイルのセルフチェック表」2018
- 8)厚生労働省 国民健康栄養調査 2017
- 9) M urayama H , K obayashi,Okamoto S,Fukaya T,Ishizaki T,Liang J,Shinkai S,National prevalence of frailty in the older Japanese population:Findings from a nationally representative survery. Archives of Gerontology and Geriatrics,91 104220,2020
- 10)Studenski S,etal:Gait speed and survival in older adults. JAMA,305 : 50-58, 2011
- 11)Verghese J,etal:Motoric cognitive risk syndrome:multicoutry prevalence and dementia risk. Neurology,83:718-726,2014

介護予防教室の講義に利用させていただいた資料

- ・監修＝一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会 編集＝辻哲夫・飯島勝也・服部真治
「地域で取り組む高齢者のフレイル予防」 中央出版 2021
- ・島田裕之 フレイルの予防とリハビリテーション 医歯薬出版株式会社 P2-14 2015
- ・若林秀隆 フレイル高齢者、これからどう診る？ 羊土社 P49-57 2020
- ・厚生労働省 令和元年度 食事基準を活用した高齢者のフレイル予防事業パンフレット
「食べて元気にフレイル予防」 P.5-12 2019