

# 非運動習慣高齢者、地域の体操教室等に参加していない高齢者が参加したくなる 体操教室作りのための研究

堀理佐\* 滝澤智枝\*\* 吉岡有紀子\*\*\*

\*新渡戸文化短期大学 \*\*日本赤十字社総合福祉センター介護老人保健施設レクロス広尾 \*\*\*相模女子大学・大学院

## 目的

本研究では地域高齢者の運動実施状況、運動指導者の有無と、基本チェックリストによるフレイルの判定等、身体活動、社会参加、食生活との関連を明らかにし、介護予防の観点から、高齢者の参加意欲向上につながる身体活動に効果的な体操教室について検討することを目的とした。

## 方法

調査対象者：相模原市大野南地区の相模原いきいき百歳体操の会参加者と地域サロン参加者

調査方法：介護予防（基本チェックリスト）、身体活動、社会参加、食生活に関する質問紙調査と食物摂取頻度調査を集合法、留置法で行った。

解析方法：各項目と運動実践状況と指導者の有無により3群に分けて解析した。群別の介護予防、社会参加、身体活動等は $\chi^2$ 検定と一元配置分散分析、Turkey HSDの多重比較、栄養素等摂取状況等は、一元配置分散分析、Turkey HSDの多重比較を行った。

調査時期：2019年7月～9月 倫理的配慮：新渡戸文化短期大学倫理委員会の承認を得て実施した。（第2017-001号）



## 結果

### 結果1：対象者の属性

	運動実践状況あり		運動実践状況なし群		計 n=58	p値	有意差 <sup>1)</sup>
	指導者あり群 n=18	指導者なし群 n=34	人	(%)			
性別 <sup>1)</sup>							
男性	6 (33.3)	13 (38.2)	4 (66.7)	23 (39.7)	0.340	n.s.	
女性	12 (66.7)	21 (61.8)	2 (33.3)	35 (60.3)			
身長 <sup>2)</sup>	157.7±8.7	156.3±8.4	159.3±11.8	157.0±9.8	0.690	n.s.	
体重 <sup>2)</sup>	56.3±11.4	53.9±7.9	54.1±8.7	54.1±9.1	0.669	n.s.	
BMI <sup>2)</sup>	22.4±2.4	22.0±2.6	21.4±3.2	22.1±2.6	0.690	n.s.	
年齢							
75歳未満 <sup>1)</sup>	7 (38.9)	5 (14.7)	2 (33.3)	14 (24.1)	0.131	n.s.	
75歳以上 <sup>1)</sup>	11 (61.1)	29 (85.3)	4 (66.7)	44 (75.9)			
平均 <sup>2)</sup>	76.3±7.3	79.8±5.8	78.5±6.8	78.6±6.5	0.189	n.s.	
居住形態 <sup>1)</sup>							
一人暮らし	4 (22.2)	10 (29.4)	0 (0.0)	14 (24.1)	0.481	n.s.	
配偶者と2人暮らし	7 (38.9)	17 (50.0)	4 (66.7)	28 (48.3)			
子どもと二世帯世帯	3 (16.7)	3 (8.8)	2 (33.3)	8 (13.8)			
孫を食めた三世帯世帯	2 (11.1)	1 (2.9)	0 (0.0)	3 (5.2)			
その他	2 (11.1)	3 (8.8)	0 (0.0)	5 (8.6)			
健康状態 <sup>1)</sup>							
良い	7 (38.9)	6 (17.6)	1 (16.7)	14 (24.1)	0.416	n.s.	
まあ良い	6 (33.3)	9 (26.5)	2 (33.3)	17 (29.3)			
普通	5 (27.8)	12 (35.3)	3 (50.0)	20 (34.5)			
あまり良くない	0 (0.0)	5 (14.7)	0 (0.0)	5 (8.6)			
良くない	0 (0.0)	2 (5.9)	0 (0.0)	2 (3.4)			



### 結果2：地域高齢者の運動実践状況と群分け

運動実践状況	指導者の有無	運動の種類	全体 n=58 人数 (%)		群分け
			人数	(%)	
運動している ときどきしている	指導者あり	健康体操教室、和舞踊教室、 集団ストレッチ教室、社交ダンス リズム体操、スポーツクラブ、太極拳	18	31.0	運動実践状況あり 指導者あり群
	指導者なし	集団百歳体操 散歩、ウォーキング、ジョギング 個人ラジオ体操、テレビ体操 ノルディックウォーキング	34	58.6	運動実践状況あり 指導者なし群
あまり運動していない ほとんど運動していない	なし	なし	6	10.3	運動実践状況なし 運動なし群

### 結果5：運動実践状況群別 介護予防のための基本チェックリストとの関連

	運動実践状況あり		運動実践状況なし群		計 n=58	p値	有意差 <sup>1)</sup>
	指導者あり群 n=18	指導者なし群 n=34	人	(%)			
生活機能							
1 バスや電車で、一人で外出していない	1 (5.6)	3 (8.8)	0 (0.0)	4 (6.9)	0.708	n.s.	
2 日用品の買い物をしていない	0 (0.0)	3 (8.8)	0 (0.0)	3 (5.2)	0.327	n.s.	
3 預貯金の出し入れをしていない	1 (5.6)	2 (5.9)	0 (0.0)	3 (5.2)	0.832	n.s.	
4 友人の家を訪ねていない	6 (33.3)	14 (41.2)	1 (16.7)	21 (36.2)	0.492	n.s.	
5 家族や友人の相談にのっていない	0 (0.0)	8 (23.5)	2 (33.3)	10 (17.2)	0.056	n.s.	
6 階段をすすりや壁をつたって昇っている	6 (33.3)	23 (67.6)	4 (66.7)	33 (56.9)	0.038	*	
運動機能							
7 椅子に座った状態から何かにつかまって立ち上がる	1 (5.6)	6 (17.6)	0 (0.0)	7 (12.1)	0.307	n.s.	
8 15分以上続けて歩いていない	1 (5.6)	4 (11.8)	0 (0.0)	5 (8.6)	0.547	n.s.	
9 この1年間に転んだことがある	2 (11.1)	13 (38.2)	3 (50.0)	18 (31.0)	0.075	n.s.	
10 転倒に対する不安は大きい	6 (33.3)	25 (73.5)	5 (83.3)	36 (62.1)	0.009	*	
基本栄養							
11 6か月間で2kgから3kg以上の体重減少あり	18 (100.0)	29 (85.3)	5 (83.3)	52 (89.7)	0.220	n.s.	
12 BMIが18.5未満	1 (5.6)	4 (11.8)	1 (16.7)	6 (10.3)	0.678	n.s.	
生活機能							
13 半年前と比べて困るものが食べにくくなった	3 (16.7)	7 (20.6)	1 (16.7)	11 (19.0)	0.912	n.s.	
14 お茶や汁物等でむせることがある	6 (33.3)	14 (41.2)	2 (33.3)	22 (37.9)	0.832	n.s.	
15 口の渇きが気になる	5 (27.8)	12 (35.3)	4 (66.7)	21 (36.2)	0.226	n.s.	
16 週に1回以上、外出していない	1 (5.6)	1 (2.9)	0 (0.0)	2 (3.4)	0.786	n.s.	
17 去年と比べて外出の回数が減っている	4 (22.2)	7 (20.6)	0 (0.0)	11 (19.0)	0.447	n.s.	
認知症							
18 周りの人から、「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあるといわれる	0 (0.0)	4 (11.8)	3 (50.0)	7 (12.1)	0.005	*	
19 自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしない	1 (5.6)	1 (2.9)	0 (0.0)	2 (3.4)	0.786	n.s.	
20 今日が何月何日かわからない時がある	2 (11.1)	11 (32.4)	1 (16.7)	14 (24.1)	0.212	n.s.	
21 ここ2週間、毎日の生活に充実感がない	2 (11.1)	6 (17.6)	1 (16.7)	9 (15.5)	0.823	n.s.	
22 ここ2週間、これまで楽しんでやっていたことが楽しめなくなった	2 (11.1)	3 (8.8)	0 (0.0)	5 (8.6)	0.701	n.s.	
23 ここ2週間、以前は楽にできていたことがおっくうに感じられる	3 (16.7)	11 (32.4)	1 (16.7)	15 (25.9)	0.405	n.s.	
24 ここ2週間、自分が役に立つ人間だと思えない	2 (11.1)	13 (38.2)	2 (33.3)	17 (29.3)	0.121	n.s.	
25 ここ2週間、わけもなく疲れたような感じがする	6 (33.3)	7 (20.6)	2 (33.3)	15 (25.9)	0.551	n.s.	
フレイル判定							
合計8点未満 (軽度フレイル)	17 (94.4)	23 (67.6)	4 (66.7)	44 (75.9)	0.120	n.s.	
合計8点以上 (フレイルの可能性)	1 (5.6)	10 (29.4)	1 (16.7)	12 (20.7)			
生活機能全般に支障の可能性・該当数平均 <sup>2)</sup>	2.6±2.9	4.9±2.7	4.6±1.4		0.017	*	
運動機能の低下の可能性・該当数平均 <sup>2)</sup>	0.9±1.3	2.1±1.4	2.0±0.6		0.009	*	

<sup>1)</sup>  $\chi^2$ 検定 \* p<0.05 n.s.:not significant  
<sup>2)</sup> 一元配置分散分析 \* p<0.05 n.s.:not significant  
<sup>3)</sup> Turkey HSDの多重比較 p<0.05

運動機能に関する項目、認知機能に関する項目、フレイル等の可能性については、3群間に有意な差がみられた。「運動をしている」と回答していても指導者なし群では、指導者あり群より運動機能の低下が、該当数の平均値でみると有意に高かった。低栄養状態の可能性に該当するものは3群ともに0名であった。



### 結果3：運動実践状況群別 栄養素等摂取状況

	運動実践状況あり		運動実践状況なし群		計 n=58	p値	有意差 <sup>1)</sup>
	指導者あり群 n=18	指導者なし群 n=34	人	(%)			
エネルギー (kcal)	2084 ± 543	1916 ± 554	2771 ± 969	2061 ± 646	0.009	*	
たんぱく質 (g)	90.4 ± 27.7	82.3 ± 29.5	135.6 ± 58.7	90.6 ± 36.1	0.003	*	
脂質 (g)	72.6 ± 21.6	63.2 ± 22.8	98.9 ± 40.4	70.0 ± 26.5	0.007	*	
炭水化物 (g)	256.5 ± 73.1	233.7 ± 77.9	320.8 ± 104.0	250.0 ± 82.3	0.052	n.s.	
カルシウム (mg)	782 ± 287	758 ± 261	1076 ± 367	800 ± 292	0.045	*	
鉄 (mg)	11.3 ± 3.2	9.9 ± 3.6	14.9 ± 5.2	10.9 ± 3.9	0.013	*	
レチノール当量 (μgRAE)	1261 ± 1107	1011 ± 604	1198 ± 290	1111 ± 779	0.537	n.s.	
ビタミンB1 (mg)	1.04 ± 0.28	0.92 ± 0.33	1.46 ± 0.50	1.02 ± 0.37	0.003	*	
ビタミンB2 (mg)	1.84 ± 0.54	1.69 ± 0.53	2.42 ± 0.65	1.81 ± 0.58	0.015	*	
ビタミンC (mg)	167 ± 59	150 ± 79	198 ± 66	161 ± 72	0.298	n.s.	
食物繊維総量 (g)	17.4 ± 3.7	15.1 ± 6.5	22.7 ± 7.4	16.7 ± 6.2	0.017	*	
食塩相当量 (g)	13.6 ± 4.1	11.8 ± 4.2	19.1 ± 10.1	13.1 ± 5.4	0.007	*	
食物繊維総量 (g/1000 kcal)	8.6 ± 1.8	7.9 ± 2.6	8.4 ± 2.2	8.2 ± 2.3	0.583	n.s.	
食塩相当量 (g/1000 kcal)	6.6 ± 1.3	6.2 ± 1.4	6.7 ± 2.0	6.4 ± 1.4	0.595	n.s.	
P比 (%)	17.5 ± 3.6	17.3 ± 3.4	19.3 ± 3.9	17.5 ± 3.5	0.419	n.s.	
F比 (%)	31.4 ± 4.4	29.9 ± 6.8	31.7 ± 4.1	30.6 ± 5.9	0.595	n.s.	
C比 (%)	49.5 ± 6.2	48.6 ± 9.5	56.0 ± 21.9	56.0 ± 21.9	0.297	n.s.	

食行動においては、群間に有意な差はなく、良好な傾向がみられた。栄養素等摂取量では3群ともに、エネルギー、たんぱく質、脂質、カルシウム、鉄、ビタミンD、ビタミンC、総食物繊維において平均摂取量は、平成30年国民栄養調査結果と比較して多い傾向であった。主菜の主材料にあたる肉類、魚介類、卵類、豆類の合計摂取量において、全国平均値より上回っていた。野菜の摂取量は、3群ともに全国平均、国の目標量より多く食べていた。ただし、食塩相当量は国の平均、全国平均より多く、減塩、適塩については今後の課題である。



### 結果4：運動実践状況群別 食品群別摂取量

	運動実践状況あり		運動実践状況なし群		計 n=58	p値	有意差 <sup>1)</sup>
	指導者あり群 n=18	指導者なし群 n=34	人	(%)			
穀類 (g)	425.5 ± 50.7	415.9 ± 68.9	453.2 ± 174.1	423.0 ± 79.7	0.576	n.s.	
いも類 (g)	64.5 ± 10.0	64.3 ± 12.0	71.8 ± 36.7	65.2 ± 15.5	0.543	n.s.	
砂糖・甘味料類 (g)	8.1 ± 1.5	8.2 ± 1.4	6.9 ± 3.1	8.0 ± 1.7	0.204	n.s.	
豆類 (g)	68.2 ± 4.9	67.6 ± 11.4	100.9 ± 47.6	71.3 ± 19.8	0.000	*	
野菜類 (g)	424.5 ± 130.0	355.4 ± 189.3	531.0 ± 170.6	396.4 ± 176.8	0.057	n.s.	
緑黄色野菜 (g)	108.5 ± 6.1	105.7 ± 10.3	149.0 ± 62.8	113.3 ± 24.6	0.000	*	
その他の野菜 (g)	201.2 ± 24.6	194.4 ± 24.7	235.0 ± 51.1	209.9 ± 30.3	0.009	*	
果実類 (g)	157.9 ± 11.2	152.2 ± 11.5	222.2 ± 104.0	161.5 ± 39.4	0.000	*	
魚介類 (g)	93.5 ± 14.8	91.5 ± 22.2	192.8 ± 187.8	103.0 ± 67.4	0.002	*	
肉類 (g)	44.7 ± 14.4	42.3 ± 15.5	77.7 ± 62.2	46.9 ± 25.8	0.006	*	
卵類 (g)	31.5 ± 1.5	31.0 ± 4.9	46.5 ± 22.6	32.8 ± 9.1	0.000	*	
乳類 (g)	108.2 ± 6.6	112.6 ± 49.7	187.4 ± 125.0	118.5 ± 56.4	0.012	*	
油脂類 (g)	7.0 ± 3.3	6.2 ± 1.9	14.0 ± 14.8	7.3 ± 5.6	0.004	*	
菓子類 (g)	25.0 ± 8.3	21.8 ± 2.6	38.5 ± 51.9	24.6 ± 17.2	0.091	n.s.	
嗜好飲料類 (g)	555.8 ± 92.6	558.2 ± 129.8	628.2 ± 151.2	564.9 ± 121.4	0.407	n.s.	
調味料・香辛料類 (g)	93.1 ± 43.3	85.0 ± 26.7	326.5 ± 435.9	113.5 ± 154.3	0.001	*	
アルコール (g)	4.3 ± 10.6	10.3 ± 21.5	4.9 ± 10.1	7.8 ± 17.7	0.478	n.s.	
たんぱく質源の総量 (g)	237.9 ± 31.0	232.4 ± 45.0	417.9 ± 304.8	254.0 ± 114.8	0.000	*	

## 結論

本研究では、体操教室の指導者の有無に着目し、運動実践状況群別に体操教室参加のきっかけ、フレイル等の可能性、身体活動、社会参加、食生活との関連を明らかにした。対象者の9割が運動を実践していると答えた。指導者の有無により運動機能等に差が見られ、指導者あり群は介護予防のための基本チェックリストより、良好な傾向がみられたが、指導者なし群はフレイルの傾向があったことから、指導者が関わる教室は効果が高い可能性があった。指導者のいる教室に通うものは、退職前から社会参加活動をしていること、友人が多かったことから、指導者のいる体操教室への参加に負担感が小さいことが考えられた。

## 謝辞

本研究において、ご協力いただきました大野南地域包括支援センター、相模原市社会福祉協議会大野南地区の皆様、御園1丁目の自治会長様、御園西自治会長様、民生委員様、地域活動参加者の皆様に深く御礼申し上げます。