

男女別の指輪っかテストと基本チェックリスト、年齢、体格指数の4者の関係

○松原 建史, 植木 真, 田中 英幸（株式会社健康科学研究所）

背景

- サルコペニア予防に向けて、ふくらはぎの一番太いところの周径囲が、手の親指と人差し指で作った輪に比べて大きいか、小さいかを判定する指輪っかテストが簡易的なサルコペニアの判定方法として介護予防の支援現場では頻繁に使用されている。
- そんな中、指輪っかテストとフレイル判定のために用いられている基本チェックリスト（厚生労働省）との関係性については不明である。



指輪っかテスト

目的

指輪っかテストと基本チェックリスト、年齢、体格指数（以下、BMI：body mass index）の関係について検討すること。

方法

1. 対象

福岡・佐賀県における公共運動施設の7カ所の利用者で令和4年2月に実施した生活習慣病予防改善月間イベントに参加した40歳以上の444名のうち、全てのデータが揃った430人（男性160人、女性270人、平均年齢69.9±8.6歳）。

2. 測定項目

- 身長：デジタル身長計を用いて0.1cm単位で測定。
- 体重：デジタル体重計を用いて0.1kg単位で測定。
- BMI：体重(kg)÷身長(m)²から算出。
- 基本チェックリスト（質問紙法）
全ての質問に対して「はい」「いいえ」の2件法で回答させた。

項目	下位カテゴリー
1. バスや電車で、一人で外出していますか	日常生活 関連動作
2. 日用品の買い物をしていますか	
3. 預貯金の出し入れをしていますか	
4. 友人の家を訪ねていますか	運動器機能 (運動)
5. 家族や友人の相談にのっていますか	
6. 階段を手すりや壁をつたわらずに昇っていますか	
7. 椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	低栄養状態 (栄養)
8. 15分位続けて歩いていますか	
9. この1年間に転んだことがありますか	
10. 転倒に対する不安は大きいですか	口腔機能 (口腔)
11. 6ヶ月間で2kgから3kg以上の体重減少がありましたか	
12. BMIは18.5未満ですか(検者が算出)	
13. 半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	閉じこもり (閉)
14. お茶や汁物等でむせることがありますか	
15. 口の渇きが気になりますか	
16. 週に1回以上は外出していますか	認知機能 (認知)
17. 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	
18. 周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあるとされますか	
19. 自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	うつ
20. 今日が何月何日かわからない時がありますか	
21. (ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	
22. (ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	
23. (ここ2週間)以前は楽にできていたことが今はおっくうに感じられる	
24. (ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	
25. (ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	

リスクありに該当する項目が以下の場合、それぞれの要リスク者と判定；
1～20項目のうち10項目以上、6～10項目のうち3項目以上、11と12項目の両方、
13～15項目のうち2項目以上、16が該当、18～20項目のうち1項目以上、
21～25項目のうち2項目以上

リスクありに該当した場合を1点とし、各下位カテゴリーごとに得点化した

- 指輪っかテスト：3段階で評価



隙間ができる



ちょうど囲める



囲めない

高い

フレイルのリスク

低い

3. 統計処理

- 3群間の平均値の比較：一元配置分散分析
- 3群間の人数割合の比較：カイ二乗検定
- 3群間のオッズ比：ロジスティック回帰分析（性別と年齢を調整）

結果

1. BMI(kg/m²) 男性：23.4±2.6 女性：22.6±3.2

2. 基本チェックリスト要リスク該当者数

	全体	運動	栄養	口腔	閉	認知	うつ
男性(人)	2	19	0	31	112	74	37
女性(人)	2	26	2	19	164	94	43

3. 指輪っかテスト3群の人数

	隙間ができる	ちょうど囲める	囲めない
男性(人)	20	73	67
女性(人)	31	120	119

4. 指輪っかテストと基本チェックリストとの関係

- 指輪っかテスト3群における基本チェックリスト得点

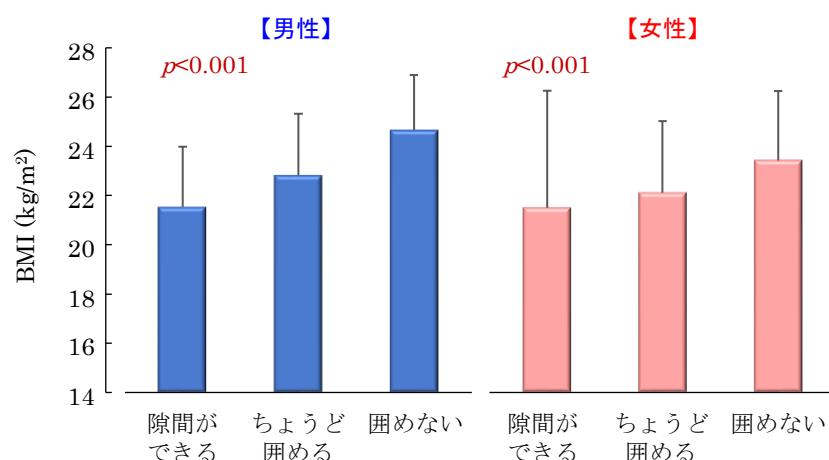
基本チェックリストの下位カテゴリー得点に関しては、全てにおいて3群に有意な差は認められなかった。

- 指輪っかテスト3群における基本チェックリスト要リスク者の人数割合

指輪っかテスト3群の間には、基本チェックリストの総合と下位カテゴリーの要リスク者の人数割合に、有意な差は認められなかった。

5. 指輪っかテストとBMIとの関係

- 指輪っかテスト3群におけるBMIの比較



- 指輪っかテスト3群におけるBMI 18.5出現オッズ比の比較

群	囲めない	ちょうど囲める	隙間ができる
オッズ比	1	9.58	45.92
95%信頼区間	-	1.20~76.77	5.57~378.68
p値	-	0.033	<0.001

考察

指輪っかテストと基本チェックリストの間には関係性が弱く、指輪っかテストとBMIの間には強い関係性があることが示唆された。そして、この関係性は性別と年齢から独立しており、指輪っかテストでフレイルのリスクが高い群ほど、BMIで低体重を示す者が出現するオッズ比が高いことが明らかになった。

研究限界

- 公共運動施設を利用している比較的健常な者が多いサンプルによる検討のため、対象者バイアスが存在していることを否定することはできない。
- 基本チェックリストは主観を基にした評価であることから、測定の信頼性の面で限界がある。

結論

指輪っかテストは主観的調査によるフレイルのリスクとは関係がなく、BMIとの関係性が強いことが明らかになった。今後は、体成分分析(InBody)のデータを用いることで、より詳細な分析を進めていく必要がある。