

指輪っかテスト、全身持久力、運動実践状況と主観的健康観の関係

○植木 真, 田中 英幸, 松原 建史 (株式会社健康科学研究所)

背景

- 2020年度より75歳以上の者を対象にフレイル健診がスタートし、フレイル判定として、多くの自治体では主観的健康感である基本チェックリスト（厚生労働省）を使って、総合と下位カテゴリーである日常生活関連動作、運動器機能、低栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知機能、うつ状態から評価している。
- また、フレイルの一つである簡易的にサルコペニアを判定する方法としては、ふくらはぎの一番太い箇所で行う指輪っかテストが用いられている。
- 一方、健康寿命の延伸に向けて高めるべき体力要素は第一に全身持久力であるが、全身持久力と基本チェックリスト、指輪っかテストの関係性については不明である。

目的

公共運動施設利用者の全身持久力と基本チェックリスト、指輪っかテストの関係性に明らかにすること。

方法

1.対象

福岡・佐賀県における公共運動施設7カ所の利用者と令和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人のうち、全データが揃った282人(男性108人, 女性174人, 平均年齢69.9±8.6歳)。

2.測定項目

(1)全身持久力:

自転車エルゴメータ運動時の仕事率(eWR)と心拍数(eHR)、体重(Wt)、年齢を用いて、以下の式から推定50%VO₂max/wtを求めた(松原ら, 2012)。

- 年齢推定50%HR 相当のWR=eWR/(eHR/年齢推定50%HR^{*})
- 推定50%VO₂max/wt=1.8×推定50%HR相当のWR(kg・m/分)/Wt+3.5(ml/kg/分)+3.5(ml/kg/分) ^{*}推定50%HR=138-年齢/2

(2)基本チェックリスト(質問紙法)

25項目の質問に対して「はい」「いいえ」の2件法で回答させた。
詳細は共同研究者の松原の発表ポスター参照。

(3)指輪っかテスト: 3段階で評価

詳細は共同研究者の松原の発表ポスター参照。

3.統計処理

- 群分け: 男女それぞれで推定50%VO₂max/wtを基に三分位に群分けした上で、男女を合算した低体力群、中体力群、高体力群の3群とした。
- 基本チェックリストの総合と各下位カテゴリーのハイリスク該当と指輪っかテストの「隙間ができる」が出現するオッズ比について、性別と年齢を調整因子にとったロジスティック回帰分析を用いて解析を行った。

結果

1.推定50%VO₂max/wt (ml/kg/分) 男性: 16.3±3.6 女性: 15.1±3.6

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)	1	12	0	18	2	64	25
女性(人)	2	14	1	14	3	49	28

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)	16	51	41
女性(人)	22	74	77

4.体力3群の男女人数と年齢の比較

	低体力群	中体力群	高体力群	p値
男/女(人)	37/58	35/57	36/58	n.s.
年齢(歳)	67.8±8.7	69.5±8.4	72.3±8.2	0.015

5.体力3群の推定50%VO₂max/wtの比較

	低体力群	中体力群	高体力群	p値
Mean±SD	11.9±1.6	15.3±1.0	19.6±2.6	<0.001
最大値	14.4	17.4	29.1	
最小値	7.0	13.4	16.1	

6.体力3群の基本チェックリスト・ハイリスク者割合の比較

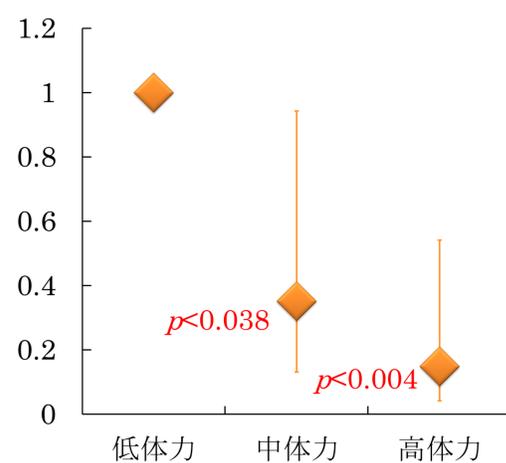
	低体力群	中体力群	高体力群	p値
全体	1%	2%	0%	n.s.
運動	15%	7%	6%	0.077
栄養	1%	0%	0%	n.s.
口腔	16%	9%	10%	n.s.
閉	1%	2%	2%	n.s.
認知	44%	45%	32%	n.s.
うつ	23%	22%	12%	0.092

7.体力3群の指輪っかテスト「隙間ができる」該当率の比較

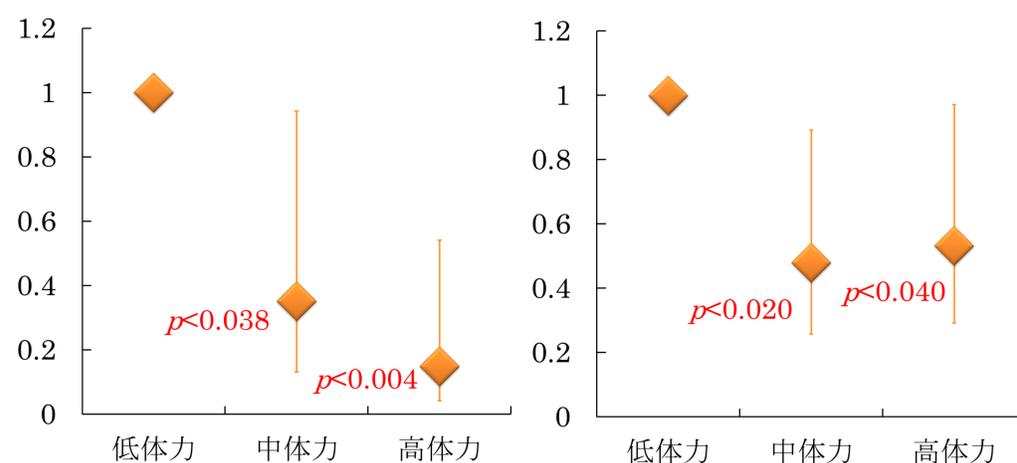
	低体力群	中体力群	高体力群	p値
該当率	19%	11%	11%	n.s.

8.体力3群における基本チェックリスト・ハイリスク者出現のオッズ比

(1)運動器機能

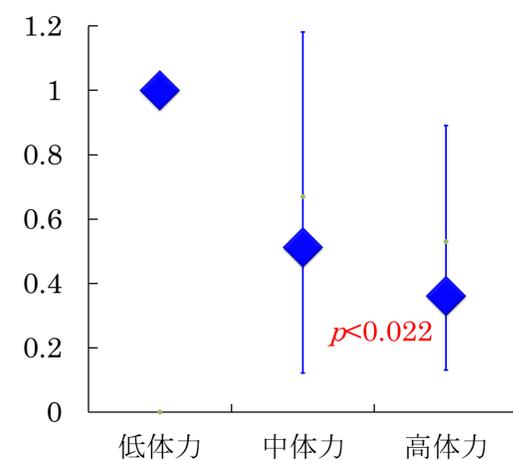


(2)認知機能



基本チェックリストのその他の下位カテゴリーにおけるハイリスク出現者の体力3群のオッズ比に有意な差は認められなかった。

9.体力3群における指輪っかテスト「隙間ができる」該当者出現のオッズ比



考察

全身持久力が高いほど基本チェックリストの運動器機能、認知機能と指輪っかテストの結果が良好であることが明らかとなり、フレイルやサルコペニア予防に対しても有酸素性運動が重要である可能性が示唆された。

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自己評価であることから、測定の信頼性・客観性の面で限界がある。

結論

本研究結果に加えて筋力や骨格筋量との関係性を考慮した包括的な検討を行う必要はあるが、健康寿命の延伸に対して全身持久力を維持・増加させるために、有酸素性運動の習慣化が必須であると考えられた。

COI開示

演題発表に関連し、発表者らに開示すべきCOI関係にある企業などはありません