

Fullerton Functional Fitness Test

開発の経緯

1999年にRikliとJonesにより、自立した60歳以上の高齢者向けに最大筋力、柔軟性、敏捷性、平衡機能、協調性、スピード、全身持久力などのphysical fitnessの評価バッテリーとして開発されました。

評価の方法

- 30-second chair stand: 腕を組んでイスから30秒間に何回立ち上げられるかを測定(下肢筋力)
Arm curl: 30秒間に何回ダンベル※を持ち上げられるかを測定(上肢筋力)
※ 女性:5ポンド(2.2kg)、男性:8ポンド(3.6kg)
Chair sit-and-reach: 片足を伸ばした腰掛座位からどのくらい体前屈ができるかを測定(柔軟性)
Back scratch: 後ろに回した両手をどのくらい近づけることができるかを測定(柔軟性)
8-foot up-and-go: 8フィート先のコーンを回って戻ってくる時間を測定(敏捷性・動的バランス)
2-minute step-in-place: 2分間に何回その場での足踏みができるかを測定(下肢持久力)

※ 原典は6-minute walkを含めた7項目となっていますが、2-minute step-in-placeが6-minute walkに代わるテストとされています。

※ 個々の測定値そのものを使用し、性別、年代別の標準値と比較検討します。

信頼性、妥当性

検者内信頼性について、原典ではICC(1, 1)がそれぞれ、30-second chair standで0.89(76例)、Arm curlで0.81(78例)、Chair sit-and-reachで0.95(76例)、Back scratchで0.96(77例)、8-foot up-and-goで0.95(76例)、2-minute step testで0.90(78例)と高いことが確認されています。また、Miottoら(1999)は、79例(運動群42例、非運動群37例)を対象に2週間以内に3回テストを行ったところ、ICC(1, 1)は0.94~0.98と高く、6項目中4項目で運動群と非運動群との間に有意差を認めています($p < 0.01$)。

結果の活用方法

60歳から94歳までの欧米人7,000人以上のデータにより、性別および年齢別に標準値が設定されており、高齢者身体機能の複合的な評価として、理学療法プログラムの立案や効果判定に広く活用できます。ただし、本邦での検討で、熊丸ら(2006)は原典に示されている「優れている」、「標準」、「劣っている」の3段階で「優れている」と判定されたケースが多く認められたとしており、またKrauseら(2009)は年齢をマッチさせたブラジル人女性とアメリカ人女性で比較したところ、全てのテストでアメリカ人女性が優れていたと報告しています。よって、標準値との比較には人種や体型の違いを考慮する必要があります。今後は、日本人の標準値の設定に向け、本邦でのデータの蓄積が望まれます。

使用例

一般に自立した高齢者を対象とした報告が数多くなされていますが、下肢切断術後の在宅高齢者などを対象とした報告(Burgerら、2001)もあります。また、熊丸ら(2006)は、心臓外科手術後患者や経皮的冠動脈再建術後患者116例(平均年齢64.5歳)に使用し、心電図異常などの心イベントの発生が認められなかったことから、心疾患患者にも十分応用可能なテストであると述べており、Kocurら(2009)は急性冠症候群後の患者への使用を報告しています。高齢化に伴い心疾患などの内部障害患者も虚弱化が進むなか、全身持久力のみならず、複合的にphysical fitnessを評価する必要性が高まっています。

【原典】Rikli RE, Jones JC: Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. J Ageing Physical Activity 7:129-161, 1999

平成25年12月26日作成 群馬県立心臓血管センター 理学療法士 設楽達則