

應用混合實境式智慧動作功能檢測系統於高齡者肌少症篩檢

辜莉雯¹ 林柏志¹ 鄭智修^{1*}

¹長庚大學物理治療學系

chcheng@mail.cgu.edu.tw



前言

- 肌少症為肌力、肌肉質量流失及身體功能表現下降等，造成眾多不良因素，如跌倒、骨折或失能，嚴重導致死亡，社區盛行率約7%至13%[1]。
- 目的:針對肌少症篩檢進行研究，讓長輩可以隨時檢測瞭解自我身體狀況，降低肌少症發生率。

方法

- 肌少症族群分類標準為亞洲肌少症工作小組第二版，分成非肌少症與肌少症兩組[2]。
- 使用本實驗室開發之【混合實境式智慧動作功能檢測系統】進行檢測，共八項測試為張眼單腳站、功能性前伸、三十秒坐到站、坐起行走、三十秒屈臂、步態速度、座椅前伸、兩分鐘踏步[3] (圖1)。
- 統計分析使用獨立樣本t檢定或曼-惠特尼U檢定，區分兩組間差異和組內相關係數(ICC)值呈現，系統檢測與理學檢測結果。



圖1、系統內建程式與實際測試示意圖

結果

- 本研究納入306名社區長輩，肌少症比例，女性為9.4%、男性為11.7% (表1)。
- 智慧動作功能檢測系統與理學檢查結果，組內相關係數落於0.75至1.00之間 (表2)。

表1、基本資料 (N=306)

	女性 n=212 (69.3%)		男性 n=94 (30.7%)	
	非肌少症 n=192 (90.6%)	肌少症 n=20 (9.4%)	非肌少症 n=83 (88.3%)	肌少症 n=11 (11.7%)
年齡(y)	71.8 ± 5.2	78.1 ± 7.0*	72.0 ± 5.6	80.4 ± 8.6*
BMI(kg/m ²)	24.1 ± 3.4	22.0 ± 4.0*	25.1 ± 3.3	22.5 ± 2.3*
肌肉質量(kg/m ²)	6.0 ± 0.6	5.2 ± 0.5*	7.9 ± 0.8	6.6 ± 0.5*
握力(kg)	21.1 ± 3.6	15.8 ± 1.7*	34.0 ± 5.9	23.7 ± 3.4*
小腿圍(cm)	34.1 ± 2.8	29.7 ± 3.9*	36.8 ± 2.6	32.7 ± 2.3*

*表示達統計顯著差異(p<0.05)

表2、智慧動作功能檢測系統與理學檢查之ICC

	理學測量	系統測量	ICC
張眼單腳站 (秒)	13.52 ± 12.4	13.51 ± 12.31	1.00
功能性前伸 (公分)	28.29 ± 6.05	28.85 ± 6.46	0.97
座椅前伸 (公分)	10.64 ± 10.31	4.39 ± 12.17	0.75
三十秒屈臂 (次)	14.96 ± 4.25	14.16 ± 4.77	0.94
三十秒坐到站 (次)	15.69 ± 4.65	15.34 ± 4.89	0.97
坐起行走 (秒)	7.88 ± 2.31	7.94 ± 2.25	0.98
步態速度 (公尺/秒)	0.94 ± 0.20	0.88 ± 0.18	0.91
兩分鐘踏步 (次)	232.00 ± 46.67	228.50 ± 49.74	0.95

結論

- 本實驗室開發智慧動作功能檢測系統，在系統檢測與理學檢查具有高度一致性。
- 本研究以輕巧好攜帶且可於居家設計為出發點，希望能讓長輩隨時關心自我身體健康狀況。

參考文獻

- [1] Papadopoulou, S. K et al.(2020), J Nutr Health Aging, 24(1), 83-90. doi:10.1007/s12603-019-1267-x
- [2] Chen et al.(2020), J Am Med Dir Assoc, 21(3), 300-307.e302. doi:10.1016/j.jamda.2019.12.012
- [3] Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). Senior fitness test manual: Human kinetics.