

# 水中運動對老年人平衡相關參數之影響

1063057 郭昱萱



## 討論

水中運動改善老年人平衡相關參數可能機轉  
**促進本體感覺回饋**

水的靜水壓和黏滯性可以帶給身體與陸上運動不同的本體感覺回饋，而增強身體意識。

### 增加肌力

水的阻力和黏滯性會讓水中運動比陸上運動需要花費更多的力，故能增加肌力表現。

### 環境增加平衡練習機會

水的浮力和水波製造了不穩定的環境，需隨著環境變化不斷變換重心以保持平衡。

### 增加錯誤動作修正機會

水造成了更多動作移動誤差，需要不斷的調整與學習，藉此提升身體控制能力和平衡。

### 減緩害怕跌倒的心理

水的阻力與黏滯性會使跌落水中變得緩慢，降低了跌倒所帶來的傷害，因此有平衡問題的老年人在水中運動可無需擔心跌倒風險。

## 結論

水中運動可以增加不同健康狀態老年人的動態、靜態平衡和下肢肌力等平衡相關要素，但與陸上運動相比其運動成效並無顯著差異。

此外，針對特殊健康情況，如肥胖、下背疼痛等亞健康族群，水中運動可減緩體重帶來的骨骼肌肉負擔，並改善其亞健康狀態。

而對高跌倒風險老年人進行水中運動，可減緩其害怕跌倒的心理，對其平衡能力的改善也相對較為有效。

## 研究背景與目的

老化導致  
身體機能退化  
(肌力、平衡能力等)

跌倒風險↑  
活動意願↓  
生活品質↓  
獨立性↓

運動改善

困難：  
肌肉無力、  
缺乏平衡、  
害怕跌倒等

水中運動：  
水的物理特性可降低上述困擾

本研究將透過文獻整理，探討水中運動對不同健康狀況族群老年人的平衡相關能力之影響。

本文根據收納文獻，將「平衡相關參數」定義為：起身行走 (Time Up-and-Go test, TUG)、步行速度 (walking speed test, WST) 及總體平衡得分，如：伯格平衡量表 (Berg Balance Scale, BBS) 等。

## 研究方法

搜尋系統  
PubMed  
Embase  
Cochrane Library

關鍵字：水中運動、老年人、平衡  
研究類型：隨機對照試驗  
年份：2015 至 2020 年  
排除：帕金森氏症、骨關節炎、中風等影響平衡之特殊疾病

42 篇

依據研究目的  
篩選出 8 篇文獻

依文獻受試者之健康狀態分為：  
相對健康、亞健康、高跌倒風險 族群

## 研究結果

族群	作者(年份)	受試者	頻率時間	自變項	依變項	結果
相對健康	Padua (2017)	N=132 68.9±5.5 歲 有運動習慣	8 個月 2 次/週 50 分鐘/次	水中運動(n=44) 陸上運動(n=44) 無介入(n=44)	單腳站立測試 30 秒椅子坐站 反向捲腹測試	•運動組皆有組內顯著進步 •與控制組相比僅水中組有組間顯著進步
	Silva (2018)	N=33 65±4 歲 女性	12 週 2 次/週 27-55 分鐘/次	水中有氧(n=13) 水中阻力+有氧(n=11) 非定期運動(n=9)	起身行走測試 30 秒椅子坐站	•三組皆有組內顯著進步 •組間無顯著差異
	Moreira (2017)	N=90 55 至 70 歲 女性	12 週 3 次/週 45 分鐘/次	水中體操(n=30) 著重下肢水中體操(n=30) 無介入(n=30)	單腳站立測試 起身行走測試 30 秒椅子坐站	•運動組皆有組內顯著進步 •與控制組相比僅下肢水中體操組有組間顯著進步
	Beyranvand (2018)	N=30 64.5±3.4 歲 久坐男性	8 週 3 次/週 45 分鐘/次	水中運動(n=15) 無介入(n=15)	Biodex 穩定性指數	•水中組有組內、組間顯著進步
亞健康	Irاندoust (2019)	N=37 64.4±4.1 歲 肥胖體型	8 週 3 次/週 50 分鐘/次	水中運動(n=10) 陸上運動(n=10) 水中對照(n=9) 陸上對照(n=8)	Tinetti 平衡步態評估	•運動組皆有組內、組間顯著進步
	Irاندoust (2018)	N=36 60 歲以上 下背痛男性	4 個月 3 次/週 60 分鐘/次	水中有氧(n=18) 無介入(n=18)	起身行走測試 步行速度測試	•水中組有組內顯著差異 •組間無顯著差異
高跌倒風險	Oh (2017)	N=66 65 歲以上 近期曾跌倒	10 週 3 次/週 60 分鐘/次	水中運動(n=34) 陸上運動(n=32)	起身行走測試	•水中組有組間顯著進步
	Covill (2017)	N=32 有跌倒風險 65-85 歲	6 週 11-12 次 30-40 分鐘	水中太極(n=15) 損傷水療(n=17)	起身行走測試 伯格平衡量表	•兩組皆有組內顯著進步 •組間無顯著差異