

中大研振動機 日站廿分鐘強骨骼

憑振動達運動效果 售1.5萬

【明報專訊】長者一旦跌倒骨折，往往甚難康復。中文大學自04年開始研究，發現人體肌肉在收縮時，會有獨特的振動頻率，以此發明了一款振動平台，長者只要每天在平台上站立20分鐘，肌力和骨質密度都可獲改善，而健康長者使用後，其肌肉力量、反應速度亦可改善。

中大矯形外科及創傷學系教授梁國穗表示，現時本港每年有三成長者會跌倒；一旦跌倒，4個月內死去的機率達4%，較普通人高15%，因為「很多骨質疏鬆藥物，食了幾年會有副作用，例如其他骨折。」

因此，該系自05年起研究其他改善骨質疏鬆的方法，他們發現，人體肌肉在收縮時，振動頻率約為每秒35下，若以此頻率振動人體肌肉，肌肉會反射式收縮，因此構思以一個振動平台，讓不便運動的長者使用，助他們只是站立，也能取得運動效果，而振動幅度會限制在2毫米以內，以配合長者使用。

骨折長者治療半年 骨質密度增

梁國穗表示，他們透過沙田的社區中心研究，首先發現29位健全的長者，在經過9個月每天20分鐘的治療後，腿部肌肉強度改善，反應時間縮短18%；中

大亦邀請了40名髖骨骨折長者進行實驗，半數長者經過6個月治療後，手術位置的骨質密度及方向控制分別增加6%和10%。

中大和商業機構合作，預計明年會把振動平台推出市面，售價約1.5萬元，暫未決定銷售渠道，收益會撥歸中大作研究用途。現時坊間亦有類似的振動按摩機，如甚為著名的「騎馬機」等，梁國穗指出，一般市面上的振動機振動速度甚慢，沒有一秒35次的效果，幅度一般亦甚大，使用不當會受傷。

中大亦和北京中國航天員訓練中心合作，因航天員要作6個月的臥牀訓練，模仿無重狀態，使用振動平台後，改善了航天員的肌肉力量。梁表示，將來亦會研究，把振動平台讓臥牀的患者使用，減低肌肉萎縮程度，「40至50歲停經女士預防骨質疏鬆亦有效果，未來會研究讓帕金森症患者、運動員等使用。」

小兒麻痺患者用半年 體力增強

「站上這部機器，大約10分鐘就開始覺得熱」，患有小兒麻痺症的趙先生今年53歲，在9個月前開始試用振動平台，以前最差走10分鐘就覺得累，現時可捱到30分鐘左右。

從走10分鐘就累捱到半小時

趙先生表示，站上平台，只感到機器微微振動，但不久後會有累的感覺，「初時企10分鐘左右就頂唔住，要休息一下；而家可以企20分鐘。」他稱，在使用平台約2至3周後，開始感覺到自己的

平衡力比以往好，但要使用半年以上，體力才會增強，「以往身體有炎症時，最差時走10分鐘就覺得累，現時可捱到30分鐘左右。」

社區中心可試用

中大矯形外科及創傷學系教授梁國穗表示，每名振動平台的使用者，都可以獲得一張個人使用卡，拍卡使用機器，以紀錄每天的使用情況，醫生便可跟進。現時中大在沙田及全港20個社區中心，都放置儀器供人試用。

振動頻率每秒35下

- 人體肌肉收縮時，振動頻率約為每秒35下，中大專家以此頻率發明振動平台，以振動方式刺激長者肌肉收縮，自行運動，亦可透過運動加密骨質
- 在動物中使用振動治療，骨折治療速度可快三成
- 剛停經的婦女，治療3個月後，平衡力測試中，移動速度、最遠移動距離、方向控制分別改善39%、15%及11%
- 29位健康長者治療9個月後，反應時間縮短18%
- 40位骨折長者經過6個月治療後，半數人骨質密度及方向控制比一般情況好6%及10%

資料來源：中大矯形外科及創傷學系



患小兒麻痺症的趙先生（右）表示，使用了振動平台兩至三周後，感到平衡力有改善。圖左為中大矯形外科及創傷學系教授梁國穗。（何家達攝）