

外丹功

外丹功可說是台灣本土所發展出來的一種養生運動，
它有氣功的內涵，自然地把人體先天之氣引發出來，
再經由抖動及振盪讓先天之氣充貫全身。
同時配合深且慢的呼吸以及集中精神，使身心一致，達到和諧。

■呂萬安 郭正典



外丹功



本土氣功傳奇

外丹功的創始人是張志通，他生於1920年，原籍中國天津市，曾拜張銳為師，學習五行通臂拳。1948年奉銳師之命，攜丹功祕笈隨政府來台。經18年苦修而練成外丹功，並於1967年公開傳授。雖然外丹功過去在國內的傳播未如太極拳廣泛，但近年來在國內外逐漸傳播開來，尤其是香港、新加坡等地，並受到相當多人的重視，尤其受到國內許多中老年人的喜愛。就以台北市而言，平日清晨或傍晚時分在公園綠地就可以看到一些人正在練習外丹功。根據調查，練外丹功與打太極拳的人口其實不相上下。

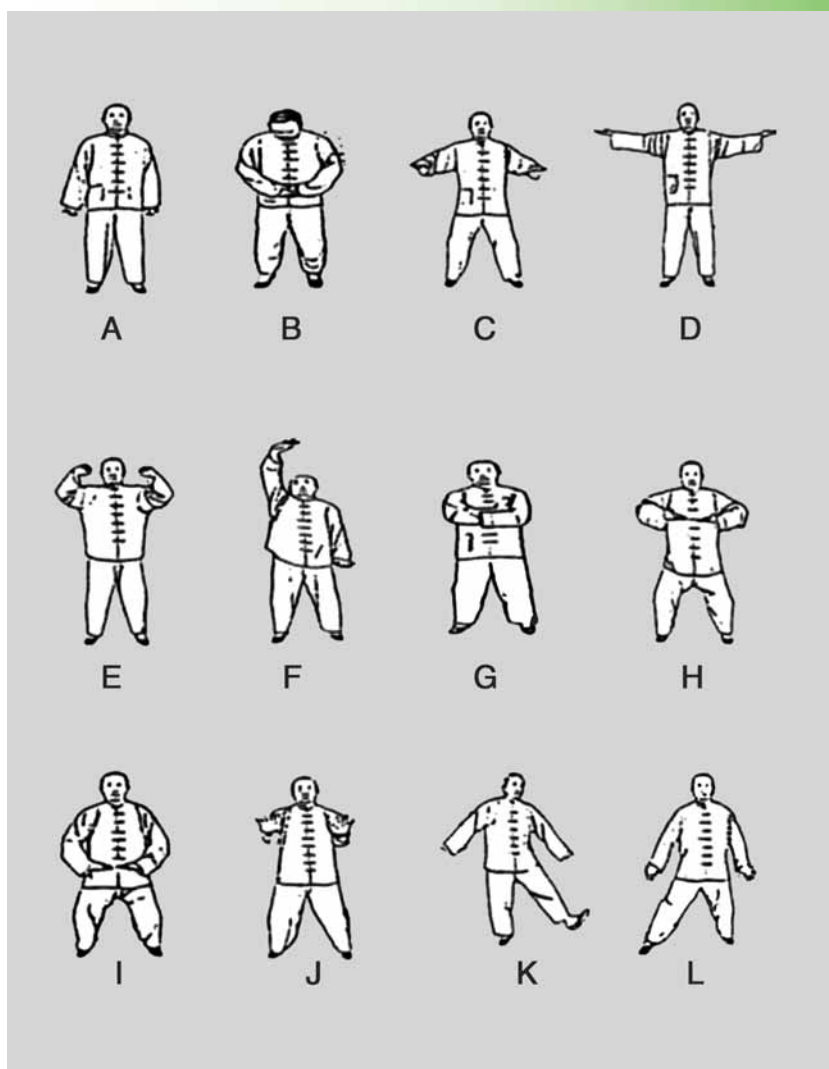
外丹功可說是台灣本土所發展出來的一種養生運動，是由一系列全身抖動，和諧地融合各種動作的招式所組成。它有氣功的內涵，也就是藉由抖動及振盪，自然地把人體先天之氣引發出來，再經由抖動及振盪讓先天之氣充貫全身。同時配合深且慢的呼吸並集中精神，使身心一致，達到和諧。因此，外丹功能夠使內臟充滿氣或能量，放鬆肌肉，具有促進血液循環、強化肌肉的力量、增強人體耐力的效應，而可以讓人更健康、快樂。

外丹功總共有十二式，彈抖運動是

其主流。彈抖動作配合節奏的呼吸，可使人體保持肌肉鬆弛，呼吸平順，身體的供氧量充足，經過約數十分鐘（通常20分鐘即可）的彈抖動作之後，整個人便覺身輕氣爽。換言之，外丹功主要藉著全身的彈抖運動，配合呼吸的調節，來達到全身氣血通暢、增進健康的目的。

外丹功的科學研究

有關外丹功的研究在國內外都非常少，過去只有成功大學電機研究所毛齊武教授與資訊研究所張永年教授在國科會資助下，以數位影像處理



外丹功基本十二式 第一式：預備式；第二式：面東龜息吐納功；第三式：蹲身甩手百壽功；第四式：翼臂足翹一妙功；第五式：疊指為拳神祕功；第六式：仙人托天按地功；第七式：雙手合十安神功；第八式：捧珠入觀安魄功；第九式：迂迴轉帶大妙功；第十式：行養心神定力功；第十一式：單腳垂翹固腎功；第十二式：健壯步履仙鶴功。

資料來源：Lu, W.A., Kuo, C.D., The effect of Wai Tan Kung on autonomic nervous modulation in the elderly. *J Biomed. Sci.* 10, 697-705, 2003



翼臂趾蹠



雙手合十



單腳垂蹠



大仙鶴步

武
術
實
踐
來
源
上
圖

技術尋找外丹功的「氣流」。毛教授表示，外丹功祛病強身的科學原理，是在外丹功發動先天氣後全身彈抖，呈現諧振現象。這時身體以其本身的自然頻率彈抖，血流的阻力減少，血流通暢，身體各部位細胞活絡，各個臟腑舒泰，心臟負荷減輕，心律調節平整，疾病自然去除，身體自然康健。

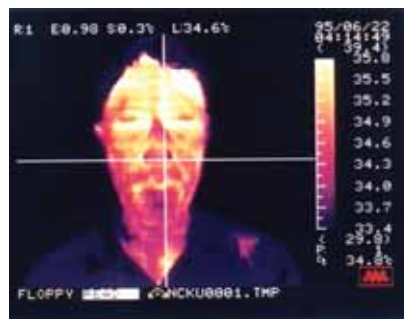
自律神經系統可分為交感神經及副交感神經兩大類，兩者相互拮抗以保持平衡。交感神經的功能包括使心跳加快、瞳孔放大、腸胃蠕動變慢、排汗增加、肌肉孔武有力等，以便應付緊急狀況。副交感神經的功能則包括使心跳變慢、瞳孔縮小、腸胃蠕動加快、排汗減少、肌肉放鬆等，使人體呈放鬆狀態。

自律神經系統的功能是調節各內

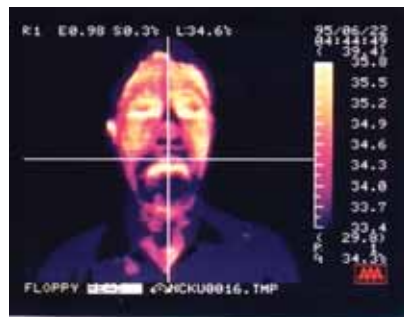
臟器官的活動性，以維持個體內在環境的恆定。交感神經系統是使個體處於警覺狀態下，以應付所發生的緊急情況。交感神經的活性隨外界環境的變化而異，例如發怒、打鬥、驚慌時，交感神經系統和腎上腺都受刺激而大量分泌，所支配的各器官組織的活性也都達到高峰。副交感神經系統的作用則比較精細、和緩，主要是與保留和儲存體內能量的各種功能有關，它能刺激胃腸道的蠕動和消化腺的分泌，以加強營養物質的消化和吸收。

一般來說，交感神經系統和副交感神經系統對大多數受支配器官的功能是互相拮抗的。一個系統增強其功能，另一系統則抑制其作用，多數內臟器官都同時接受交感神經與副交感

神經纖維的支配。在正常情況下，每個器官的功能通常是這兩個系統影響的加總。如果一個系統的作用因任何



練功前臉部紅外線的攝影圖

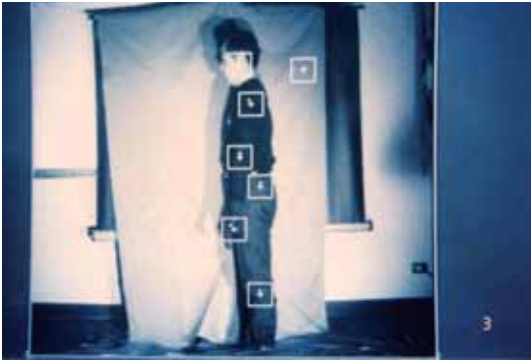


練功30分鐘後臉部紅外線的攝影圖

武
術
實
踐
來
源
上
圖



彈抖實驗（一）：分別在頸、肩、肘、髀及腿部貼上反光片，記錄各部位彈抖的頻率及相位。銀幕上的反光點是參考點。



彈抖實驗（二）：把各點定格

圖片來源：毛寶武

原因（藥物或手術）改變時，另一系統的作用雖不改變，但因兩者的作用失去平衡，這器官的功能會發生顯著的變化。

運動與健康

副交感神經活性在下列各種生理及病理情況下會降低，例如老化、急性心肌梗塞、糖尿病、慢性腎衰竭、以及充血性心臟疾病。規律的運動對於心血管系統及自律神經活性的控制有好處，因此，對於老年人有益的運動，應該是有氧的、能夠增強肌肉力的、以及柔軟度的訓練。

戈博（A. J. Goble）等的報告指出對心臟病人而言，低運動量的運動訓練效果和高運動量的運動訓練效果是一樣的。急性心肌梗塞的病人在進行心臟復健的過程中，低度及重度的運動訓練可以改善功能肺容積及心肺的功能指數。從以上研究可知，低運動量的運動應比其他運動更適合老年人。

對於老年人而言，有一些東方的運動特別受

到重視，這是因為它們較易被接受、經濟，並且比較適合推廣於社區中。在許多東方運動中，外丹功是一種很特別的運動，因為它是台灣本土發展出來的運動，適合一般的老年人及慢性病患者。比起氣功，外丹功更加複雜，需要許多的動作。外丹功利用許多傳統東方醫學的原理，達到健身、強壯的效果。

我們的研究發現雖然外丹功組（成員來自台灣的外丹功團體）與對照組（成員來自社區，從未打過外丹功者）之間的心肺功能並沒有差異，但是外丹功受測者的許多心率變異度的指標，譬如外丹功運動前的心跳間期標準偏差、心跳間期變異係數、總功率、低頻功率及低頻功率比等，在統計學上明顯高於對照組。

研究的結果也顯示長期從事外丹功運動的人，其交感—副交感平衡指標明顯大於對照組，而副交感神經的活性則與對照組沒有差異。依這結果看來，外丹功的長期或累積效應是提升交感神經的活性，而副交感神經的活性則不受影響。

打完外丹功之後會產生令人放鬆、舒服的感覺，研究結果也顯示副交感神經活性增加。這是可以理解的，因為外丹功運動可以消耗一些交感神經的儲備能力，導致心臟副交感神經活性的增加，以及交感神經活性的增加。由於重複地訓練外丹功，人體內交感神經的儲備量可能重複地被消耗，導致交感神經的儲備能力受到代償性地刺激。這也許可以解釋為什麼長期從事外丹功運動的人，在運動之前具有較對照組為高的交感神經活性，其他有氧運動者也有類似的情形。

外丹功的短期效應是可以提升副交感神經的活性，同時抑制交感神經的活性。副交感神經活性的下降與老化有關，因此，外丹功應是一種具有促進健康的運動，可以推薦給中老年人做為一種養生的運動。 □

呂萬安

陽明大學傳統醫學研究所

郭正典

陽明大學急重症醫學研究所

外丹功

