

專題報導 自然療法與中醫現代化

大家來打 太極拳

練習太極拳可以增進身體的平衡能力，減少跌倒的機會，並能降低血壓及血脂肪，對於心血管系統、內分泌和免疫功能等都有相當的改善效果。此外，還可以降低焦慮、緊張、憂鬱和情緒障礙，對心理健康也有幫助。

呂萬安 郭正典





2002年6月的《科學美國人》期刊刊載一篇文章，標題是「沒有真正的青春之泉」，領銜撰文的是歐山司基（S. Olshansky）、黑弗立克（L. Hayflick）及卡尼司（B. A. Carnes）3位世界知名的公共衛生教育與政策教授。這篇文章討論老化的問題與立場，主要論點有3個。

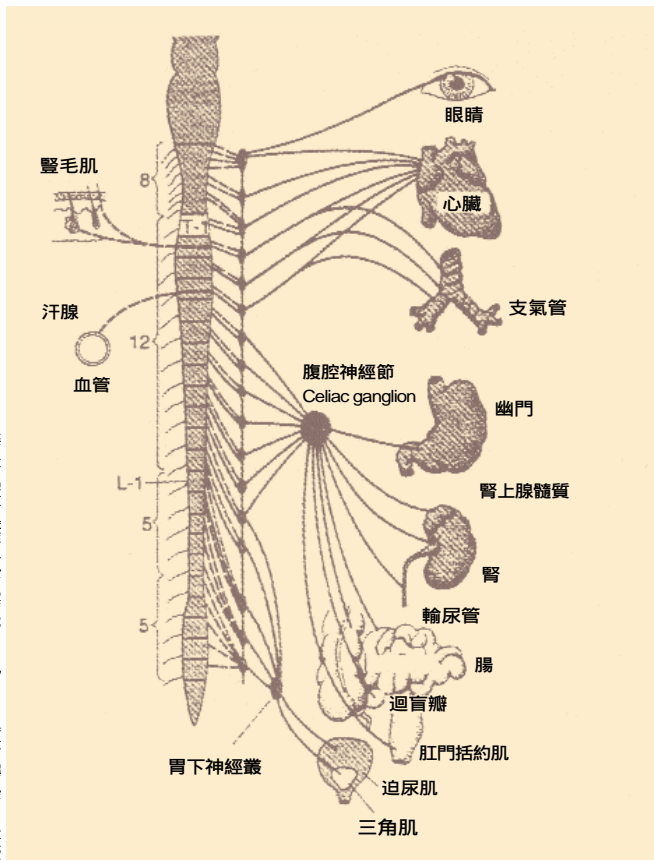
首先，他們的看法是市面上沒有任何一樣產品經過證實可以延緩、停止或逆轉人類的老化，甚至有些還有相當的危險性。其次，他們認為生物醫學及延緩老化等研究的主要目標不只是延長壽命，而且要延長健康的生命期。最後，他們強調充足的營養與運動習慣的確會降低罹患各種疾病的風險，這樣也許可以延長人的壽命。因此，營養與運動可視為目前最佳的健康長壽良方。

太極拳的特色

太極拳是中國的國粹，流傳至今有近7百年的歷史。太極拳來源已無確實證據可



太極拳基本招式和動作 第一式：預備式，手掌向下；第二式：起始式，足上提手下沉；第三式：鉤狀手轉向左側；第四式：側載式；第五式：單足下蹲式；第六式：前載式；第七式：單足拜上屈曲上提；第八式：金雞獨立，單足站立。



交感神經系統 圖左半部的虛線代表經過灰交通枝進入脊神經的節後神經纖維，它們分佈於血管、汗腺及豎毛肌。



李身臨誌

考，但民間一般相傳是由南宋武當山武學鼻祖張三豐（生於 1247 年）所創立的。由於武當山也是中國道教的重要發源地，因此武當山的武術、武學在中國歷代占有相當重要的地位，並且與中國道家的精神與哲學有密不可分的關係，可說太極拳融合了哲學、武學、醫學、宗教於一身。

太極拳運動具有 5 個特點。

太極拳與其他拳術最大不同之處在於「用意不用力」，最忌肌肉緊張。

神舒體靜 打太極拳時，要心神安靜，精神內斂，不胡思亂想，不意馬心猿，要使大腦獲得充分休息。此外，動作要慢要勻，調整呼吸至深、長、慢、勻，所以呼吸量增大，血液循環加速，使全身獲得充足的氧氣，以提升全身系統的機能，使全身各器官系統獲得最佳的協調。

柔和緩慢 太極拳與其他拳術最大不同之處在於「用意不用力」，最忌肌肉緊張，全身關節應該鬆開，一切動作以柔和為主，宜慢而勻、圓而整，輕靈活潑。

全身運動 太極拳是整體運動，任何一個動作都是運動全身的，所以每個動作都要做到「上下相隨，內外相合」。

呼吸自然 太極拳是一種武術，其編排結構是從姿勢銜接與攻防意識出發，能讓呼吸自然、動作節奏協調。

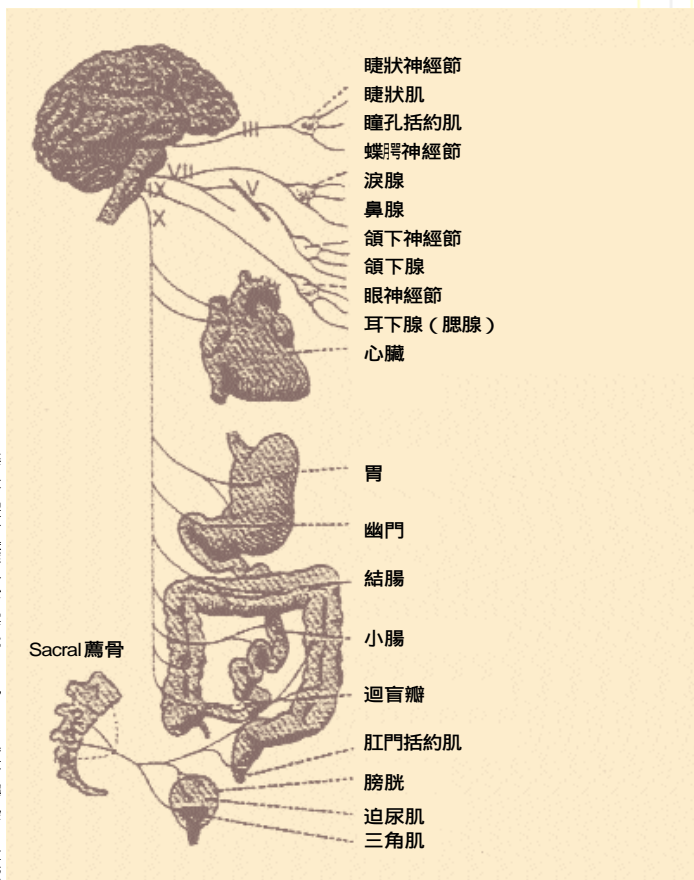
圓形運動 太極拳的動作每呈圓形，沒有直來直往的。從生理衛生或技擊方面來看，圓運動最適合人身關節的構造，合乎力學的原理。

近來因講求實證，要運用各式精密的儀器及精準的研究方法，才得以一窺太極拳箇中的道理。文獻中指出太極拳可以增進身體的平衡能力，減少跌倒的機會，並能降低血壓及血脂，對於心血管系統、內分泌和免疫功能等都有相當的改善效果。此外，還可以降低焦慮、緊張、憂鬱和情緒障礙，對心理健康也有幫助。

自律神經系統

自律神經系統又稱內臟神經系統或不隨意神經系統，主要分佈於平滑肌、心肌和各種腺體。它的主要功能是管制內臟的或不隨意的動作，和內臟的反射。依據部位和功能，自律神經系統可再分為交感神經和副交感神經兩大系統。

交感神經系統的神經細胞體位於胸脊髓和腰脊髓的側角中，因此又稱胸腰神經。交感神



副交感神經系統 代表第三對腦神經 - 動眼神經，主管眼球轉動及瞳孔大小； 代表第五對腦神經 - 三叉神經，主管臉部和口腔部的知覺； 代表第七對腦神經 - 顏面神經，主管臉部表情肌肉及環眼肌的運動； 代表第九對腦神經 - 舌咽神經，主管咽喉的知覺； 代表第十對腦神經 - 迷走神經，控制內臟及腺體的訊息進出。

經系統的一般結構是脊柱兩側各有一條由神經節所組成的脊柱旁交感神經鏈，而在腹腔則有兩個椎前神經節，也就是腹腔神經節和胃下神經叢，由這些神經節伸展出神經纖維通往體內各器官。

副交感神經系統的神經細胞體位於腦幹內的神經核和薦脊髓的側角中，因此又稱頭薦神經。副交感神經系統大約有 75% 的神經纖維在迷走神經之內，藉此通往身體的胸部及腹部各處。心臟、肺臟、食道、胃、小腸、結腸的上半段、肝臟、膽囊、胰臟、輸尿管的上半段都有迷走神經的副交感神經纖維的分布。

交感神經與副交感神經系統一直都保持在

活動的狀態，而它們的基本活動率分別稱為交感性緊張度和副交感性緊張度。這些緊張度的重要性在於它能提高或降低某個器官的活動性，例如交感性緊張度在正常狀態下可維持幾乎全身的微動脈收縮至最大半徑的一半，相反地，降低交感性刺激則會使血管擴張。

另一個例子是腸胃道內的副交感性緊張度，在正常的情况下，副交感性緊張度對維持正常腸胃功能是必要的。大腦可以降低這種緊張度，而抑制腸胃道的運動性，相反地，大腦也可增加這種緊張度，而促進腸胃道的活動。

臨床的研究發現老化與疾病都會導致副交

感神經活性下降，而且下降的程度與疾病的嚴重度或預後有關。例如高血壓的病人也會表現自律神經調節的異常，其低頻功率上升，而高頻功率下降。自律神經病變是糖尿病常見的併發症，慢性腎衰竭會造成低頻功率與高頻功率同時下降的現象。因此，臨床上頻域指標常被用於早期診斷自律神經病變、監測疾病進展、評估危險因子、以及用藥參考。

太極拳的功效

由於老化與疾病都會導致副交感神經的活性下降，因此如何提升副交感神經活性是學者們努力的目標。如果有運動性的副交感神經活



專題報導 自然療法與中醫現代化 大家來打太極拳



性加強法，則可以用來治療及預防疾病。此外，從健康促進的觀點而言，持續而規律的運動不僅可以延緩老化，也可減少慢性病的發生，還可以促進老年人的健康體能，維持其獨立生活的能力，改善其生活品質。適合中老年人的運動應具有低衝擊力、非接觸性且運動量穩定的特性，且這些運動要能促進心肺功能、肌耐力、柔軟度、平衡性等健康體能要素。

據估計，全世界練習太極拳的人超過1億，其中以華人為主。

近年來，西方人對這種運動也產生興趣，學習的人數有增加的趨勢。太極

從健康促進的觀點而言，持續而規律的運動不僅可以延緩老化，也可減少慢性病的發生，還可以促進老年人的健康體能，而適合中老年人的運動應具有低衝擊力、非接觸性且運動量穩定的特性。

拳在社區預防醫學、防止老化與復健等應用頗具潛力，我們認為如果經由練習太極拳能夠使副交感神經的活性上升，則太極拳對老化及疾病應有預防的功效。

有關太極拳的研究

國內學術團體曾對這方面進行了一些研究，研究分為太極拳組與對照組，太極拳組的成員來自台灣的太極拳訓練團體，對照組的成員則來自社區，從未打過太極拳者。所有受測者都具備常人的生活型態，且每日的活動不受到任何的限制。研究選擇架式較複雜且運動量較高的老架楊式太極拳，這套太極拳共有64式。所有的過程都在下午4-7點間進行，且室溫維持在攝氏24-25度。受測者全部採取仰臥，在仰臥休息5分鐘後，利用心電圖監視器記錄受測者一系列的心電圖訊號15分鐘，並傳到個人電腦內。

研究發現，雖然太極拳組與對照組之間的心肺功能並沒有差異，但是太極拳組受測者許多心率變異度的指標都有效應。研究結果顯示太極拳的長期效果，或者說累積效果，是提升低頻的部分，對於高頻的部分則沒有影響。由於太極拳組具有較高的低頻功率比（低頻功率比是交感神經與副交感神經共同調控內臟不隨意動作的指標），因此可以推論長期打太極拳會提升交感神經的活性。

研究結果也顯示太極拳的短期效應可以提升副交感神經的活性，同時抑制交感神經的活性。因為老化及疾病都會使副交感神經活性下降，同時交感神經活性上升，而太極拳可以提升副交感神經的活性，因此推測練習太極拳可預防老化及一些嚴

太極拳是整體運動，任何一個動作都是運動全身的，所以每個動作都要做到「上下相隨，內外相合」。





攝影：張世瑋

打太極拳無時間及空間限制，不需花費，運動傷害少，適合推廣做為國民的健身運動。圖中是台北體育學院武術隊打太極拳的優美姿勢。

重疾病。

太極拳的臨床應用

打完太極拳之後會產生放鬆、舒服的感覺，這可以從心跳速率與收縮壓有意義的下降得到證實。心跳速率從尚未運動時的每分鐘 67.6 ± 9.5 次，明顯地下降至運動後 30 分鐘的 65.9 ± 7.8 次，又持續下降至運動後 60 分鐘的 64.6 ± 8.2 次。收縮壓則從尚未運動時的 118.4 ± 12.8 毫米汞柱，明顯地下降至運動後 30 分鐘的 110.8 ± 11.1 毫米汞柱，及運動後 60 分鐘的 109.9 ± 11.1 毫米汞柱。

以上的結果吻合威莫 (Wilmore) 及科司提 (Costill) 兩位教授的說法，運動本身也算是一種身體上的緊迫，運動結束也就是緊迫解除的時候，因此運動後副交感神經系統處於優勢狀態，副交感神經的活性也明顯地上升。

總而言之，太極拳對於中老年人的短期效

應是提升其副交感神經活性，以及藉由調整交感神經與副交感神經的平衡能力，使之趨向於降低交感神經活性。因此，太極拳是一種可以促進健康的運動，值得推薦給中老年人做為養生的運動。

此外，太極拳運動不受時間約束、不受空間限制、不需設備、不費金錢、運動傷害很少、沒有競速性及接觸性、單獨運動或團體運動都行、男女老少都合宜，因此適合推廣做為國民的健身運動，尤其適合中老年人。對於老年人口持續成長、醫療支出不斷增加的國家，太極拳在社區預防醫學、防止老化與復健運動等方面頗具應用潛力。

呂萬安

台北市立聯合醫院仁愛院區中醫科

郭正典

台北榮民總醫院教學研究部



專題報導 自然療法與中醫現代化 大家來打太極拳