

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

► 養生運動者之良導絡生物能量整體分析

Whole Body Analysis of Ryodoraku Bio-Energy in the Qi Gong Regimen Exercise Practitioners

doi:10.6127/JEPF.2008.07.07

運動生理暨體能學報, (7), 2008

Journal of Exercise Physiology and Fitness, (7), 2008

作者/Author：鄭建民(Chien-Min Cheng);黃新作(Shin-Tho Huang)

頁數/Page：71-82

出版日期/Publication Date：2008/05

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6127/JEPF.2008.07.07>



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



養生運動者之良導絡生物能量整體分析

鄭建民^{*1,2} 黃新作¹

¹國立臺灣體育大學（桃園） ²國立高雄應用科技大學

摘要

目的：本研究為驗證養生運動對中老年人生理的影響。方法：本實驗參與者共 70 人，分成長期（LT，N=19，M=9，F=10）、短期（3-M，N=25，M=5，F=20）及對照（CTL，N=26，M=11，F=15）等三組，平均年齡 60.56 ± 10.23 歲，身高 160.60 ± 5.26 公分， 62.91 ± 7.76 ，體重 62.91 ± 7.76 公斤，身體質量指數 24.35 ± 2.40 。以良導絡生物能量整體分析為研究變項，探討為期三個月修練前、後的影響與評估，針對生理範圍進行 24 穴位之平均生物能量值、上/下比值等指標來評估健康狀況。經 SPSS 12.01 for window，單因子變異數分析（one way ANOVA）統計處理，顯著水準定為 $\alpha = .05$ 。結果：平均生物能量前測值 LT ($87.40 \mu A$) > 3-M ($62.83 \mu A$)，LT > CTL ($65.42 \mu A$) 達顯著差異 ($p < .05$)；平均生物能量後測值，無顯著差異 ($p > .05$)；平均生物能量 $\Delta\%$ 達顯著差異 ($p < .05$)，即 3-M ($25.62 \pm 48.29\%$) > LT ($20.09 \pm 30.30\%$)，CTL (20.70 ± 43.88) > LT ($20.09 \pm 30.30\%$)。上/下比值 LT (1.0 ± 0.30) > 3-M (0.80 ± 0.23) > CTL (0.78 ± 0.19) 達顯著差異 ($p < .05$)，顯示 LT 組在所有臟腑參與維持肌肉骨骼系統之氣血上下平衡狀態優於其他二組。結論：長期從事氣功養生運動可能影響神經、肌肉與骨骼運動機能之平衡狀態。

關鍵詞：養生運動、良導絡、生物能量、整體分析

連絡作者：鄭建民

聯絡電話：0920-047087；07-8025061

投稿日期：96 年 10 月

通訊地址：高雄市小港區山明里 21 鄰華立街 13 號

E-mail：jimmymc.cheng@msa.hinet.net

接受日期：96 年 11 月

緒論

問題背景

氣功養生運動是深具民族特色的保健運動，更是研究生物能量 (bio-energy) 及預防醫學的代表之一。氣功是中國古時的調身、調息、調心構成的自強養生術，可增強控制生命活力「氣」(Qi) 的方法。運用此方法加以修練可以達到健康長壽、提高智力及腦力與開發潛能的目的。由於各類功法與種類繁多，不論任何流派，其最終目的均在於「精、氣、神」的鍛鍊，尤其注重以「氣」為中心的鍛鍊，這些流派於近代統稱為「氣功」(星野稔，1994)。

從中醫的觀點而言，中國醫學 (Chinese Medicine) 認為，人體是一個宇宙的小縮影 (reflection of the universe)，常被所處的環境、氣候、飲食、心理、精神與星座 (astrological) 因素所影響，終究乃受到根本能量場所左右，那就是「氣」。然而，「氣」有各種不同的型式，包括先天之氣 (congenital chi)、營氣 (nutritive chi) 與衛氣 (protective chi)。氣流 (Chi flows) 沿著人體經絡 (meridians) 而循環，且具有特殊方向性 (Lee, Lee, Shin, & Jeong, 2005)，「氣」是掌管人體生命的重要物質，而經絡是氣的唯一管道。每條經絡連接不同的臟器，同時佈滿經絡的區域有較高能量的活性，氣之變化可反射出臟腑的變化。因此，檢查各經絡的「氣」就可推測臟腑的興抑與虛實。十四經絡 (primary meridians) 佈滿穴道點，可經由針灸 (acupuncture)、指壓 (direct pressure with fingers) 和專注內省 (mindful visualization) 而被調整；經絡有陰 (yin) 與陽 (yang) 互補對稱，顯現其平衡狀態 (Mitchell, 1998)。

1957 年日本京都大學生物系教授中谷義雄博士以腎臟病患者進行皮膚電阻研究時，發現從咽喉通過內側透過腹部，再經過腳內側到腳底的線上排列著特別容易通過電流的許多點，於是特別選定 10 位腎炎患者再進一步測定。結果發現此種易通過電流的點，大致都以非常相似的路線排列。於是再選定肺、肝、胃等內臟疾病患者進行皮膚電阻檢測，終於發現各內臟疾病患者都會出現特定的良導點排列。此排列上容易通電流的點，取名為皮膚通電良導點，簡稱「良導點」(rydoten electro-permeable point)。再將良導點的定型排列，取名為「皮膚通電良導絡」，簡稱「良導絡」(rydoraku)。良導絡經研究證實與傳統針灸學中之經穴或穴道的部位經幾乎相一致，同時也與傳統經絡圖相似。因而發表了「良導絡理論」，已被證實與經絡理論相吻合，更受到世界醫界的重視 (賴達甲，1985; Nakatani, 1956)。在日本已經發展近五十年的良導絡檢測系統，是測量人體左右手足共 24 良導絡代表測定點，經臨床研究加上歷年所累積的資料統計分析，提出良導絡統計表及生理範圍理論來計量該良導絡的興奮或遲緩狀態。因此，透過良導絡檢測系統檢測皮膚表面電阻的變化，可進一步判斷人體內臟器官的健康狀態與變化情形 (曾章元，1996, 2001)。

顯然地，中醫所謂的「氣」可從良導絡代表測定點偵測出來。國內外學者秉承中醫學的經絡系統發展出來了「穴位電機能篩選測試儀」，也證明了「氣」在人體經絡運行時，生物電的分布與流動現象，透過此儀器可以測試「氣」的大小，並量化及標準化「氣」的表現，這個發現，有效地溝通了中西醫的

結合，同時詮釋目前「另類醫學」中許多以「能量」診斷並治療的科學性(崔玟, 1998)。能量醫學又稱生物能醫學(bio-energy medicine)，其範圍含概甚廣，舉凡聲、光、電、磁、熱等等(楊乃彥、林麗美, 1998)。

從西方醫學的觀點而言，人體是會導電的有機體。而人體的整體活動中之肌肉收縮與臟器的活動機制乃受到神經電流傳導所控制。目前科技研究已經了解，人體的不同器官會產生不同的物理波，而電波為其主流。當器官發生病變時，生物的物理波會改變，乃肇因於細胞之間電位差的改變，因而影響主動運輸之鈉鉀幫浦、鈉幫浦、鉀幫浦，調節細胞膜之通透性， Na^+ 、 K^+ 濃度的改變，而影響細胞膜的通透性，並可以電子儀器測出，醫界通稱這種物理波為生物能。如心電圖(electrocardiogram, ECG)的測量可以了解心臟的功能是否正常，肌電圖(electromyogram, EMG)可判讀肌肉縮收的力量大小及參與活動的肌群多寡，腦波(electroencephalogram, EEG)的測量可以反映大腦意識活動。1950年代德國醫生傅爾(Dr. Reinhold Voll)發現所有生物體最小單位都帶有電子，利用生物能量檢測儀(EAV)可透過電位差，測得人體健康與否。在18、19世紀時，世界各地醫界就尋求使用各種「能量」的治療來改善疾病，包括溫熱能量、運動能量、幅射能量、電療、電磁能量、超音波能量、微電流能量、磁力與聲光電療等(江晃榮, 2006)。

雖然不少人認為傳統之養生運動對人體健康有益，但是科學相關資訊並不是非常充分，大部份是片段殘缺不全的報告，甚至於以訛傳訛或流於江湖術士誇大與斂財的工

具。因此，本研究將以整體分析的觀點，探討以良導絡生物能量之生理範圍進行24穴位之平均生物能量值之「生理範圍」指標來驗證養生運動對中老年人生理的影響，並以上/下比值來整體評估健康狀況及平衡狀態。

研究方法

研究對象

本研究之受試者為長期修練養生運動之中老年人共70人，研究者與其取得溝通後，進一步詳談研究事宜，了解其練功狀況，並簽署受試者同意書後，始納入成為本研究之受試者。

實驗時間與地點

一、時間：中華民國九十五年二月十七日至四月十五日。

二、地點：高雄市立小港醫院。

實驗設計

一、自變項：哈哈防癌健身操二十式，觀音舞十二式，田瑞生之香功初級功及中級功十五式，約75分鐘，每週至少三次，運動強度約在50-60% HRmax。

二、依變項：左右手足二十四穴位生物能量值。

實驗流程

實驗前之準備事項

一、徵求受試者的同意並了解本實驗的研究方向與實驗的目的，使受試者了解本實驗之注意事項與配合事宜。受試者同意後即填寫受試者志願切結書。

二、實驗組必須遵照實驗控制進行，對照組則志願受試者並以年齡配對。

受試者接受測驗前必須遵守以下注意事項：

- 一、測驗前一天不可從事激烈之運動。
- 二、測驗前一晚不可酗酒，睡眠休息宜充分。

三、測驗當天不可服用藥物，特別是交感神經抑制劑等。

四、測驗前兩小時不可進食，但可適量喝水。

五、進行測驗時，宜穿輕便運動服裝與鞋子。

六、測驗當天，若感覺疲憊、精神不佳或宿醉等身體不適時，宜主動告知施測人員。

良導絡生物能量分析儀之測量

一、器材：良導絡生物能量分析儀（高雄市，中醫微電腦化研究室）。

二、儀器校正與檢視：依良導絡生物能量分析儀檢測標準步驟進行。

三、測驗程序：



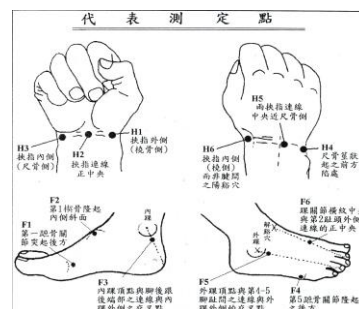
圖一 良導絡生物能量分析儀

良導絡之測量方法

一、探測導子及手握導子的準備：

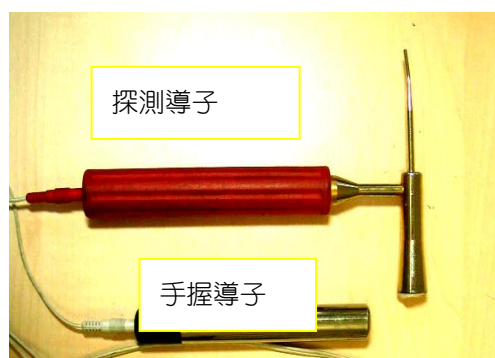
探測導子及手握導子，如圖三所示。首先，將棉花充分填入導子的凹槽內。注意不

良導絡生物能量檢測系統（如圖一）以檢測介面連接電腦軟體。輸入受試者基本資料後，受試者採以坐姿並保持放鬆狀態，施測者則手握檢測棒，按照受試者左手的太淵→大陵→神門→陽谷→陽池→陽谿各良導絡代表測定點，再測右手同樣先後順序各良導絡代表測定點。接下來為左腳之太白→太衝→大鍾→束骨→丘墟→衝陽等六個良導絡代表測定點位置，而後再測右腳。在測每一個良導絡代表測定點時，當電腦螢幕出現其測試值後，即可放開測下一個良導絡代表測定點。手、足共 24 個良導絡代表測定點的生物能量。此一測驗程序共進行兩次，並取其平均值為最終測驗數據。受試者在檢測前二小時應避免過量的飲食與劇烈運動，保持測量之準確性。實驗前、後良導絡生物能量檢測，其檢測部位與步驟參照圖二進行。

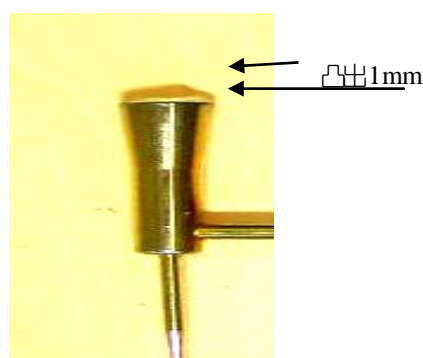


圖二 手足良導絡代表測定點示意圖

可有間隙，並使之凸出 1 mm（圖四）。然後，裝入生理食鹽水，以利導電並去除流汗之干擾誤差。



圖三 探測導子及手握導子



圖四 棉花充分填入導子的凹槽手

二、校正電壓（依標準程序進行）。

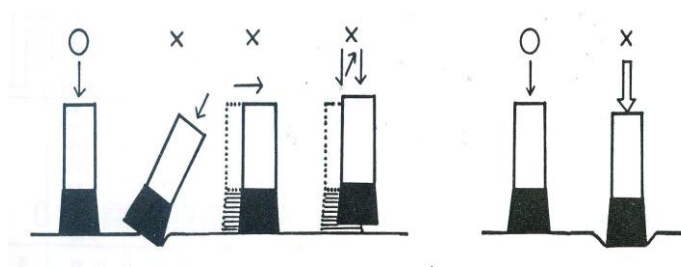
三、開始測量：

（一）露出測量部位。

（二）受檢者之右手或左手輕握導

電鐵棒。

（三）開始進行測量。測量部位如後節所述。注意！探測導子的面必須如圖五所示方法，平整全面性地貼置於測量部位的皮膚表面上，不可歪斜。



圖五 導子的接觸面測量圖

資料處理

前、後兩次檢測資料皆取其二次之平均值為本研究之良導絡平均生物能量為統計資料，輸入 Excel 2000 for Window 統計分析，平均生物能量變化率（ $\Delta\%$ ）以（前測值-後測值）/前測值 $\times 100$ 為準。本研究所得之各項數據，以單因子變異數分析（one way ANOVA）及 Scheffé 氏事後比較處理，顯著水準定為 $\alpha = .05$ 。

結果與討論

受試者之身體特性方面

表一是顯示本研究受試者之身體特性所示。如表一結果所示，除了長期組（long term，以下簡稱為 LT）之年齡 70.95 ± 6.96 歲分別顯著地大於短期組（short term，以下簡稱為 3-M）之 56.72 ± 9.81 歲（ $p > .05$ ）及控制組（CTL） 56.65 ± 12.53 歲（ $p > .05$ ）之外，其餘身高、體重、身體質量指數及一週平均活動量皆無顯著差異（ $p > .05$ ）。

表一 受試者各組身體特性

變項	全體 (N= 70)	LT (n ₁ = 19)	3-M (n ₂ = 25)	CTL (n ₃ = 26)	F 值	事後比較
年齡 (歲)	60.56 ± 10.23	70.95 ± 6.69	56.72 ± 9.81	56.65 ± 12.53	13.39*	LT > ST LT > CTL
身高 (公分)	160.60 ± 5.26	161.47 ± 6.04	159.16 ± 7.16	161.35 ± 5.51	1.01	ns
體重 (公斤)	62.91 ± 7.76	63.74 ± 10.48	61.68 ± 9.17	63.50 ± 10.27	0.30	ns
BMI	24.35 ± 2.40	24.34 ± 3.13	24.31 ± 2.73	24.41 ± 3.88	0.01	ns
一週平均活動量 (步)	6390 ± 3643	6889 ± 3537	6731 ± 3604	5959 ± 3956	0.34	ns

註：LT：Long-term，長期組；3-M：Short-term；短期組；CTL：控制組；BMI：Body Mass Index，身體質量指數。

* $p < .05$ ；ns：無顯著差異。

本研究所有受試者平均年齡上在 60.56 ± 10.23 歲之間，LT 組中，男性 (75.33 ± 3.11 歲) 與女性 (67.00 ± 4.20 歲) 達顯著差異 ($p < .05$)；且大於 3-M 組及 CTL 組。由於長期修練養生運動者年齡較高，功齡較長 (9.28 ± 3.44 年)，可能對生理檢測值與年紀輕的組別有某一程度的影響。身高、體重及身體質量指數 (BMI) 各組之間無顯著差異。在一週每日活動量資料中呈現各組無顯著差異 ($p < .05$)。雖然本研究只採計一週之平均每日活動量，但是，維持至少三個活動量之累積，對生理上也許某一程度的影響。賴金鑫與藍青 (1995) 之研究，實施 1 年太極拳訓練，訓練頻率每週三次以上，訓練強度約為最大心跳率的 75%。結果在 1 年的太極拳訓練後，受試者的最大攝氧量、肺活量皆有顯著地提升。其次是 Lai, Lan, Wong, and Teng (1995) 以 84 位平均年齡 64 ± 9 歲的老年人為研究對象，實施 2 年太極拳訓練，其中 45 位 (23 位男性與 22 女性) 有定期練習太極拳，平均拳齡 6.7 ± 3.3 年的老年人為太極拳

組。另外 39 位 (21 位男性與 18 女性) 坐式生活型態的老年人為控制組。在 2 年的研究期間，太極拳組每週練習 5.0 ± 1.1 次。結果在 2 年的太極拳訓練後，太極拳組男性與女性的最大攝氧量皆減少 2.8%，而控制組男性與女性的最大攝氧量則分別減少 6.6% 與 7.4%。其結果顯示太極拳運動有顯著延緩老年人最大攝氧量下降的功用。所以長期累積的運動量確實可能會對生理上造成影響，故以上生理的數據皆可直接或間接的證明養生運動對身體健康效益的科學依據。

平均生物能量值方面

表二顯示不同組別之「平均生物能量」的比較結果。如表二結果所示，LT 之「平均生物能量」的前測值 (87.40 ± 19.23 μ A)，雖分別顯著地大於 ST (62.83 ± 22.09 μ A, $p < .05$) 及 CTL (65.42 ± 19.21 μ A, $p < .05$)，但 LT 之後測值 (67.66 ± 18.50 μ A) 卻單獨地介於 30~70 μ A 之內，而 ST 及 CTL 之後測值分別是 71.18 ± 19.81 μ A 及 74.57 ± 24.00 μ A 皆大於 70 μ A，但未達顯著差異水準 ($p > .05$)。至於

有關前後測之變化率 ($\Delta\%$) 的絕對值則是 3-M 之 $25.62 \pm 48.29\%$ 及 CTL 之 20.70 ± 43.89 分別顯著地大於 LT 之 20.09 ± 30.30 ($p<.05$)。由表二得知, 長期 (LT)、短期 (3-M) 及對照 (CTL) 組, 其前測平均生物能量值達顯著差異 ($p<.05$)。其中 LT 組之穴位生物能量前測值為三組之冠, 這顯示長期修練養生運動者, 其穴位生物能量值乃會因其訓練程度與每日活動量之累積差異, 而使穴位生物能量值優於 3-M 及 CTL 組。相對於 3-M 及 CTL 組而言, 3-M 組之穴位生物能量前測值 $62.83 \pm 22.09\mu A$ 低於後測值 $71.18 \pm 19.81\mu A$, 這顯示 3-M 組經短期修練養生運動後, 其穴位生物能量值會因養生運動的訓練而使穴位生物能量值有提昇的作用; 雖然 CTL 組穴位生物能量前測值 $65.42 \pm 19.21\mu A$ 低於後測值 $74.57 \pm 24.00\mu A$, 且後測值皆高於 LT 及 3-M 組, 但未達統計上之顯著差異水準 ($p>.05$)。原因除了對照組較為年輕外, 可能與其生理狀況優於 LT 及 3-M 之故。前測值顯示 LT 大於 CTL 及大於 3-M, 後測平均生物能量值三組間無顯著差異 ($p>.05$)。各組之平均生物能量 $\Delta\%$ 變化率之絕對值為 3-M 大於 CTL 及大於 LT 達顯著差異 ($p<.05$)。然而所稱之「生理範圍」會因年齡、體質、季節、室溫而有所變動 (良導絡自律神經學會學術部, 2002)。如果以一天分為夜間和日間, 夜間視為睡眠時間, 其所測

得的生理範圍值偏低, 日間為活動時間, 其所測得生理範圍值偏高, 而以日間下午二點到八點之間為最高 (鄭建民、宋靜宜, 1997)。因本研究所測定的時段分散, 因而未就特定時段加以分析比較。一般正常的生理範圍以 $30-70\mu A$ 之間乃屬於正常的生理範圍 (中谷義雄, 1960), 本研究的受試者其穴位生物能量值有偏高的現象, 原因有可能是氣候因素及受試者個別差異因素有關。雖然三組之一週每日活動量無顯著性差異 ($p<.05$), 但事實上, 長期累積之活動量明顯有 LT 大於 3-M 及 CTL 的趨勢, 所以個別體質與活動量的累積因素可能造成前測生物能量有呈現 LT 大於 CTL 大於 3-M 的結果。高宗桂等 (2000) 的研究發現, 腦出血者手術後之皮膚電流比常人低, 可能是中風後氣虛血瘀, 本虛標實現象, 這也說明不同體質與身體狀況有不同的生物能量高低變化之故。王友恩 (1987) 指出, 在許多疾病的發生和發展的過程中, 確實存在有經絡失衡的現象。因此, 長期 (LT) 養生運動的修練者其平均生物能量變化率 $\Delta\%$ 之絕對值為三組中最小, 也表示身體狀況越穩定。雖然後測值三組之間未達顯著差異, 但也唯有 LT 組 $67.66 \pm 18.50\mu A$ 在正常生理範圍之內, 其餘 3-M 組為 $71.18 \pm 19.81\mu A$ 及 CTL 組之 $74.57 \pm 24.00\mu A$ 皆超出正常生理範圍。因此相較之下, 養生運動之效益有 LT 優於 3-M 及 CTL 的趨勢。

表二 不同組別之平均生物能量值比較表

變項	LT (n ₁ = 19)			3-M (n ₂ = 25)			CTL (n ₃ = 26)			F 值	事後比較
	前	後	Δ%	前	後	Δ%	前	後	Δ%		
平均生物 能量 (μA)	87.40	67.66	20.09	62.83	71.18	-25.62	65.42	74.57	-20.70	前 9.18*	LT > ST
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	後 0.83	LT > CTL
	19.23	18.50	30.30	22.09	19.81	48.29	19.21	24.00	43.89	Δ% 7.26*	ST > LT
											CTL > LT

註：LT：Long-term，長期組；3-M：Short-term；短期組；CTL：控制組。Δ% = 【(前-後)/前】×100。

**p* < .05；ns：無顯著差異。

上/下比值方面

表三顯示不同組別之「上/下比值」的比較結果，如表三結果所示，LT 之「上/下比值」偏離「1」的程度，不管是前測或後測均分別

較 3-M 及 CTL 小，其中，前測值的差異達顯著差異 (*p* < .05)，而 3-M 與 CTL 之間則無顯著差異。至於有關前、後測之變化率 (Δ%) 的絕對值則三組之間均無顯著差異 (*p* > .05)。

表三 不同組別之上/下比值比較表

變項	LT (n ₁ = 19)			3-M (n ₂ = 25)			CTL (n ₃ = 26)			F 值	事後比較
	前	後	Δ%	前	後	Δ%	前	後	Δ%		
上/下比值	1.0	0.94	1.88	0.80	0.79	-5.35	0.78	0.87	-19.24	前 5.31*	LT > ST
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	後 1.56	LT > CTL
	0.30	0.30	31.76	0.23	0.33	45.58	0.19	0.22	42.79	Δ% 1.56	ns
											ns

註：LT：Long-term，長期組；3-M：Short-term；短期組；CTL：控制組。Δ% = 【(前-後)/前】×100。

**p* < .05；ns：無顯著差異。

在上/下比值分析方面，就全身上(手)下(足)比值之平衡狀態而言，由表 3 不同組別之「上/下比值」的比較結果，顯示 LT 之「上/下比值」偏離「1」的程度，不管是前測或後測均分別較 3-M 及 CTL 小，其中，前測值的差異達顯著差異 (*p* < .05)，而 3-M 與 CTL 之間則無顯著差異。其原因可能是長

期養生運動的訓練、作息規律，導致 LT 組之精神活動狀態穩定性優於 3-M 及 CTL 的最重要因素之一。根據曾章元 (2001) 指出，上/下的比值可用以評估腦部精神、神經活力狀態及上、中、下三焦之狀態。上焦是指橫隔膜以上，與精神、呼吸有關；中焦是指橫隔膜以下，肚臍以上，與呼吸及飲食消化有關；

下焦是指肚臍以下，與消化排泄作用有關。若其上部生物能量值大於下部，則表示精神活動增加，若上部生物能量值小於下部，則表示精神活動減少。傳統醫學觀點認為，上/下經絡比值適中，表示上焦臟腑經絡與下焦相對應，氣血的上下呼應關係平衡。就上/下經絡而言，臟腑間氣血狀態協調（肝膽主筋、脾胃主肌、腎膀胱主骨髓、心主血脈、肺主氣），所有臟腑參與維持肌肉骨骼系統之氣血上下平衡。進一步分析，若上下比值越趨近於 1，則其腦神經及神經肌肉骨骼運動機能平衡，有以下的效應：一、可能生理功能運作及氣血循環運作協調；二、可能對目前疾病或慢性病有良好的抵抗力；三、可能處於藥物控制反應良好。因此，本研究更凸顯出長期養生運動者之全身上下平衡狀態優於 3-M 組及未修練者的原因。從 Lan, Lai, Chen, and Wong (2000) 以平均年齡 61.1 ± 9.8 歲的 15 位男性與 17 位女性為研究對象，實施 6 個月的太極拳訓練。結果在 6 個月的太極拳訓練後，男性及女性膝向心伸肌肌力與膝離心伸肌肌力皆有顯著增加。Wang, Lan, and Wong (2001) 以 10 位平均年齡 69.9 ± 1.5 歲，

有定期練習太極拳，平均拳齡 11.2 ± 3.4 年的男性為太極拳組，10 位平均年齡 67.0 ± 1.0 歲的坐式生活型態男性為控制組，比較兩組在最大運動負荷下的循環功能表現。結果顯示太極拳組在皮膚血流、皮膚溫度與最大攝氧量皆顯著高於控制組；Wong, Lin, Chou, Tang, and Wong (2001) 以 25 位（8 位男性與 17 女性）66 至 74 歲，有規律練習太極拳 2 至 35 年的老年人為太極拳組。另外 14 位（4 位男性與 10 女性）66 至 76 歲，坐式生活型態的老年人為控制組，施以平衡能力測試。實驗結果顯示太極拳組在身體盡量前傾及後仰（forward-backward weight-shifting）的最大距離表現明顯優於控制組。王鐘賢（2004）回顧過去有關養生運動與藥物對老年人循環功能的影響中指出，中國傳統養生運動「太極拳」為一中等強度之有養運動，對老年人健康體適能（包括：心肺功能、肌力、柔軟度、身體組成）、微循環、與血管內皮細胞功能皆有顯著的助益。同時可預防老年人發生心血管疾病進而提升健康的維護。以上之研究可以支持所謂臟腑參與維持肌肉骨骼系統之氣血上下平衡狀態的證明。

表四 不同組別之「生理範圍」前、後變化率比較表

變項	LT ($n_1 = 19$)			3-M ($n_2 = 25$)			CTL ($n_3 = 26$)			F 值	事後比較
	前	後	$\Delta\%$	前	後	$\Delta\%$	前	後	$\Delta\%$		
生理範圍	29.61	24.34	21.62	23.00	21.73	-20.01	20.35	17.14	11.21	前	4.72*
不良%	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	後	1.56
	13.10	15.61	16.09	15.78	11.83	33.24	13.09	14.50	2.35	$\Delta\%$	0.68
											ns

註：LT：Long-term，長期組；3-M：Short-term；短期組；CTL：控制組。 $\Delta\% = \left[\frac{(\text{前}-\text{後})}{\text{前}} \right] \times 100$ 。

* $p < .05$ ；ns：無顯著差異。

「生理範圍」之前、後變化率方面

根據中谷義雄的研究認為正常之「生理範圍」在 30 至 70 μ A 之間，雖然前測「生理範圍」不良%呈現出 LT 組 (29.61%) 大於 CTL (20.35%) 組的現象，但在後測之「生理範圍」不良%卻未達顯著差異 ($p>.05$)；值得一提的是「生理範圍」不良%之前、後變化率 Δ %雖然未達顯著差異 ($p>.05$)，但 LT 組卻下降了 21.62%為三組冠(如表四所示)。

綜合以上良導絡「平均生物能量」、「上/下比值」與「生理範圍」分析，LT 組生物能量前測值 $87.40 \pm 19.23\mu$ A 超出「生理範圍」，到後測的 $67.66 \pm 18.50\mu$ A 在正常生理範圍之內，符合中谷義雄所認定之正常「生理範圍」在 30 至 70 μ A 之間，而且「生理範圍」不良%LT 組卻下降了 21.62%，長期修練養生運動對生理上之調整作用有優於短期及對照組的趨勢；而其上下比值越趨近於 1，顯示「生理範圍」與上下平衡狀態皆優於 3-M 與 CTL 組。因此，本研究驗證 LT 長期修練養生運動者之健康效益優於 3-M 與 CTL 組獲得有利的佐證。

結論與建議

結論

一、長期從事氣功養生運動者，其「上/下比值」趨近於 1，且其生物能量值在「生理範圍」之內，故長期從事氣功養生運動可能影響神經、肌肉及骨骼運動機能平衡有關。

二、LT 組之精神活動狀態穩定性，優於短期 (3-M) 及對照組 (CTL)，突顯長期養生運動者，全身上下平衡狀態優於短期及未

修練者。

建議

傳統之養生運動適合推展成為中老年人主要之健身運動與疾病之預防，應加以推廣成為全民養生運動與健康促進的公共政策。

引用文獻

- 中谷義雄 (1960): **良導絡治療の實際**。日本東京: 良導絡研究所出版。
- 王友恩 (1987): 針灸淺刺微調信息累積相對平衡論。第一屆世界針灸學術大會針灸論文摘要選編, 285。
- 王鐘賢 (2004): 養生運動與藥物對老年人循環功能的影響。長期照護雜誌, 8 (4), 398-407。
- 江晃榮 (2006): **能量醫學-身體磁場能量新療法**。台北縣: 世茂出版有限公司。
- 良導絡自律神經學會學術部 (2002): **良導絡自律神經調整療法-基礎篇**。日本大阪: 浪速社圖書出版。
- 星野稔 (1994): **氣功自然療法**。台北市: 創意力文化事業有限公司。
- 高宗桂、林昭庚、謝慶良、張永賢、張家昇、周德陽 (2000): 電針對腦中風手術後顱內壓與經絡電阻之影響。中國醫藥科學雜誌, 1 (3), 157-166。
- 崔玖 (1998): 能量醫學與健康。常春月刊, 189, 175-176。
- 曾章元 (1996): **經絡測定儀與良導絡研究模擬**。高雄市: 中醫微電腦自動化研究室。
- 曾章元 (2001): **中國醫學暨全方位生物電能研究**。高雄市: 亞太科技生物能量研究中心。
- 楊乃彥、林麗美 (1998): 能量醫學與慢性病。德育學報, 14, 71-78。
- 鄭建民、宋靜宜 (1997): 香功修練時段與次數對血液生化指數的影響。國立高雄科學技術學院學報, 27, 435-460。
- 賴金鑫、藍青 (1994): 初學太極拳者心肺功能之追蹤研究。國術研究, 3 (1), 20-36。
- 賴逢甲 (1985): **良導絡理論的研究**。南投縣: 日新文化出版社。
- Lai, J.S., Lan, C., Wong, M. K., & Teng, S. H. (1995). Two-year trends in cardiorespiratory function among older Tai Chi Chuan practitioners and sedentary subjects. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(11), 1222-1227.
- Lan, C. Lai., J. S., Chen, S. Y., & Wong, M. K.

- (2000). Tai Chi Chuan to improve muscular strength and endurance in elderly individuals: A pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(5), 604-607.
- Lee, M. S., Lee, Y. H., Shin, B. C., & Jeong, D. M. (2005). Is there any energy transfer during acupuncture? *The American Journal of Chinese Medicine*, 33(3), 507-512.
- Mitchell, E. (1998). *Chi: Your body's energy-a practical introduction to the secrets of vitality from both east and west*. London: Duncan Barid Publishers.
- Nakatani, Y. (1956). Skin electric resistance and ryodoraku. *Journal of Autonomic Nerve*, 6, 52-83.
- Wang, J. S, Lan, C., & Wong, M. K. (2001). Tai Chi Chuan training to enhance microcirculatory function in healthy elderly men. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82, 1176-1180.
- Wong, A. M, Lin, Y. C, Chou, S. W, Tang, F. T., & Wong, P. T. (2001). Coordination exercise and postural stability in elderly people effect of tai chi chuan. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82, 608-612.

Whole Body Analysis of Ryodoraku Bio-Energy in the Qi Gong Regimen Exercise Practitioners

Cheng, Chien-Min^{*1,2} Huang, Shin-Tho¹

¹National Taiwan Sport University ²National Kaohsiung University of Applied Sciences

Abstract

Purpose: The study aimed to verify the effects of Qi Gong regimen exercise in middle-aged and elderly practitioners. **Methods:** There were totally seventy subjects, divided into three groups: long-term, LT (male 9 and female 10); 3 months experiment, 3-M (male 5 and female 20) and control, CTL (male 11 and female 15), with mean age of 60.56 ± 10.23 years, height of 160.60 ± 5.26 cm, weight of 62.91 ± 7.76 kg and BMI index of 24.35 ± 2.40 . The variable items of the Ryodoraku bio-energy of whole body analysis were chosen for this investigation, and evaluated the effects of pre and post during 3 months Qi Gong regimen exercise. We focused on the physiological range by using of the 24 points of mean bio-energy, upper/lower ratio to assess the health condition. The SPSS 12.0 and Excel 2000 for window version statistic analysis, one way ANOVA was conducted to identify the effects and the significance was set at $\alpha = .05$. **Results:** They were significant difference in pre test as showed following of LT ($87.40\mu A$) > 3-M ($62.83\mu A$) and also LT > CTL ($65.42\mu A$) ($p < .05$). There were significant difference in the changing rate ($\Delta\%$) among three groups, as showed that 3-M ($25.62 \pm 48.29\%$) > LT ($20.09 \pm 30.30\%$), CTL (20.70 ± 43.88) > LT ($20.09 \pm 30.30\%$, $p < .05$). It also revealed significant difference in the upper/lower ratio as that LT (1.0 ± 0.30) > 3-M (0.80 ± 0.23) > CTL (0.78 ± 0.19 , $p < .05$) and demonstrated the long-term group have the better Qi and blood well balance of the Zang Fu, muscles, and bone system than the other groups. **Conclusion:** This research reveals that the long-term regimen exercise may affect the movement function of neuromuscular and bone's state of balance.

Key words: Qi Gong regimen exercise, Ryodoraku, bio-energy, whole body analysis