

靜坐默運祖炁自然運化引起之右尺脈變化的探討

劉通敏¹、吳季樺^{2*}、張榮森³、王貴芳⁴、吳軒孝³

¹清華大學動力機械工程學系暨天帝教天人親和院

²銘傳大學生物醫學工程系、³中央大學光電所、

⁴中國醫藥大學學士後中醫系暨天帝教天人親和院

¹新竹市 300 光復路二段 101 號、²桃園縣龜山鄉大同村德明路 5 號

³桃園縣中壢市五權里 2 鄰中大路 300 號、⁴台中市北區學士路 91 號

*03-3507001-3951

*wujh@mcu.edu.tw

摘要

已有相當多的文獻記載關於氣的量測或練氣所引起的生理變化，從心跳、呼吸次數、血壓、血流量、體溫、腦波、心電圖變化至紅外線、壓力波、高能輻射場、核磁共振等，但是就練氣以後其對腎氣的生理變化至今未有人深入探討，本研究是藉由自行研發的光學式三角測脈儀來探討天帝教法華上乘正宗靜坐默運祖炁時所產生的生理變化，尤其針對相對於腎氣(右尺脈)的變化進一步探討其指標意義或趨勢。

關鍵詞:氣、靜坐、測脈儀

靜坐默運祖炁自然運化引起之右尺脈變化的探討

劉通敏¹、吳季樺^{2*}、張榮森³、王貴芳⁴、吳軒孝³

¹ 清華大學動力機械工程學系暨天帝教天人親和院

² 銘傳大學生物醫學工程系、³ 中央大學光電所、

⁴ 中國醫藥大學學士後中醫系暨天帝教天人親和院

¹ 新竹市 300 光復路二段 101 號、² 桃園縣龜山鄉大同村德明路 5 號

³ 桃園縣中壢市五權里 2 鄰中大路 300 號、⁴ 台中市北區學士路 91 號

*03-3507001-3951

*wujh@mcu.edu.tw

摘要

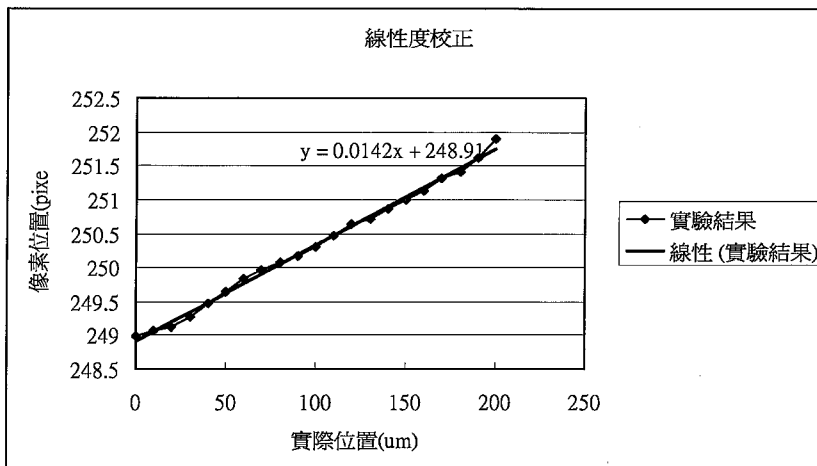
已有相當多的文獻記載關於氣的量測或練氣所引起的生理變化，從心跳、呼吸次數、血壓、血流量、體溫、腦波、心電圖變化至紅外線、壓力波、高能輻射場、核磁共振等，但是就練氣以後其對腎氣的生理變化至今未有人深入探討，本研究是藉由自行研發的光學式三角測脈儀來探討天帝教法華上乘正宗靜坐默運祖炁時所產生的生理變化，尤其針對相關於腎氣(右尺脈)的變化進一步探討其指標意義或趨勢。

關鍵詞: 氣、靜坐、測脈儀

1. 前言

自古以來，氣功就披上一層神秘的面紗，且常與玄學、宗教、靈療等結合，自從中國大陸錢學森博士於 1978 年起領導研究團隊，經過有系統的研究及科學儀器的測量，然後陸續大量發表學術論文，氣的神秘的面紗就逐漸被揭露了。到了 1987 年，練氣功的生理現象以及外氣的效應已有相當程度的了解，當年六月北京成立了中國人體科學會，「氣功」成為正式科學領域之一，而國內是在 1987 年由國科會的支持下正式開啟氣功的研究，1988 年四月，由不同學校的研究群，正式向國科會生物處提出了「生物能場」的群體研究計畫[1]。

練氣功的受測者所發放的生物能電包括：遠紅外線電磁波、靜電、生物磁以及某種能流等；由已發表的學術論文了解，除了從心跳、呼吸次數、血壓、血流量、體溫探討練氣功時身體的生理變化情形外，更有如下幾點：1、身體穴位的低頻震波(壓力偵測器)。2、手掌及臉部溫度發生變化(紅外線熱像)[2,3]。3、腦神經的反應(包括自主神經中樞所在部位腦幹則明顯處在激發的狀態及腦自發電位(腦波)的變化)，李嗣涇等亦進行在兩種氣功態的腦 α 波的特性研究[4]及研究刺激方法來引起氣感[5]。靜坐默運祖炁自然運化的紅外線熱像分析已具初步的成果，本文不贅述。目前尚未有針對練氣功後的脈象變化進行探討，因此針對靜坐默運祖炁自然運化引起之右尺脈變化的生理意義進行探討是本研究的主要目的。



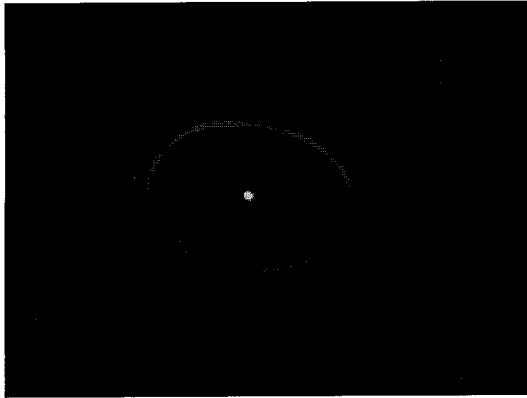
圖二 光學式三角脈博量測系統線性度校正

表 2-1 系統穩定度實驗結果

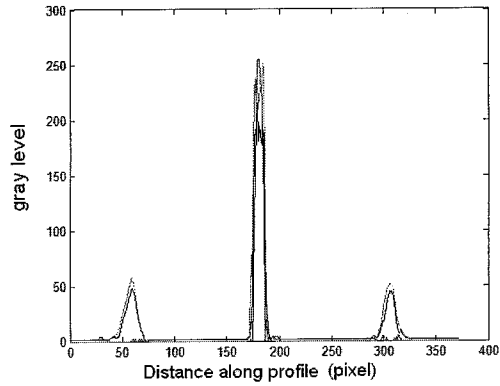
測試條件：一千次(光學桌上)	1 standard deviation (σ) 像素(pixel)
X-方向(感測器的光點強度未達飽和值)	0.004
Y-方向(感測器的光點強度未達飽和值)	0.005
X-方向(感測器的光點強度達飽和值)	0.016
Y-方向(感測器的光點強度達飽和值)	0.010

2.2 影像及訊號處理

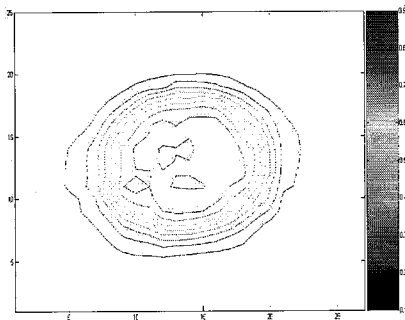
將 SRD 光源成像於一平面，感測器的曝光時間設成約 1/15 秒(Exposure Time(ET)=5,)，在感測器上看到的圖形如圖三，影像中心有一較亮的光點及一外光環，外圈的光環可以利用軟體 MATLAB 設定灰階閾值濾掉，經聚焦後的光點大小約 112pixels。圖四是 SRD 三原色的強度分布情形，可明顯看出外圈的光強度不高，只要取較高的灰階閾值即可濾掉。圖五是光點在平面上強度分佈型態，由圖可看出越中心越強，光點大致對稱。越對稱則光學影像質心法(centroid method)取得的位置越接近強度最強的位置，誤差較少。因為我們身體本來就有微振動加上呼吸的微動，故我們透過程式將頻率小於 0.7Hz 及大於 2 Hz 的訊號去除，只看人體橈動脈振動的第一主頻率的變化(受限於感測器速度，每秒只有 15 個畫面，故更高頻的部份無法測得，而且其相對振幅也小很多)，每一次測量時間為 20 秒，經過濾波後，取振幅的平均值，訊號處理流程圖如圖六，使用兩種軟體 MATLAB 及 Origin。



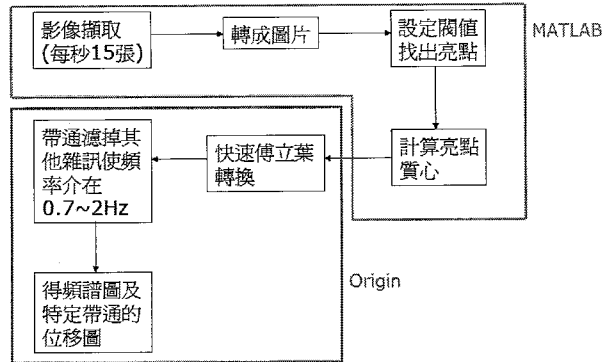
圖三 光點成像圖



圖四 光點強度分布圖



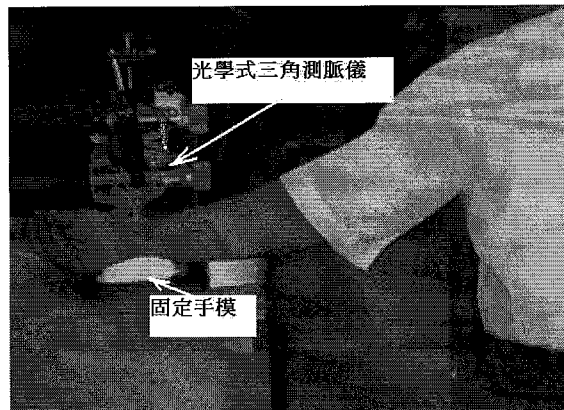
圖五 光點在平面上強度分佈型態



圖六 訊號處理流程圖

2.3 實驗材料與方法

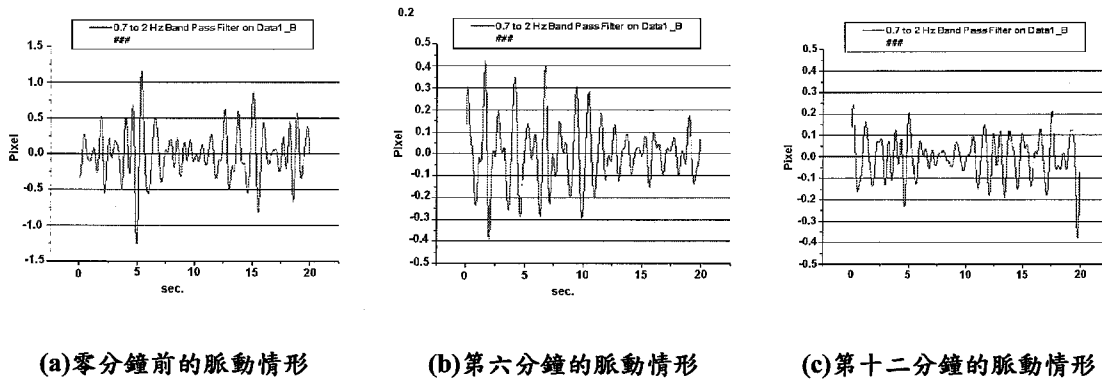
參與研究的天道教同奮共有 26 位，練功至少一至十年，實驗前由中醫師先確定右尺脈的位置，然後用筆標示一個點，同時受測者的手掌一直置於測量台上，以利第二及第三次測量時能輕易取得同一個測量點。用光學式三角脈博量測系統量測受測者右尺脈，如圖七之實驗架構圖；然後受測者閉眼靜坐三分鐘，然後再接祖炁，三分鐘後不接祖炁，測右手尺脈，自然運化至第十二分鐘，亦即第零分鐘前測一次，第六分鐘後再測一次，第十二分鐘後再測一次。



圖七 實驗架構

3.實驗結果

由本系統測得的光點變動的情形如圖八的(a)(b)(c)圖，圖(a)為默運祖炁前，圖(b)第六分鐘及圖(c)第十二分鐘，由圖八(a)可看出其脈搏振幅峯值較圖八(b)(c)大，請注意像素(pixel)變化量。至於頻率普遍變化不大(一般會比未默運祖炁前減少幾個脈動，例如從每分鐘 78 次降至 75 次)，不具統計意義，故不討論。至於振幅則是默運祖炁後大多數會減低(20 位)，少數例外(6 位)，默運祖炁後大多數振幅減低的這一群統計上有明顯的差異($P < 0.001$)。而振幅上升的這一群因為只有六位，在統計學上樣本數不足較難顯示意義，故不討論；脈搏振幅減低的這一群，如表 3-1。經由統計軟體 SPSS11.5 就零分鐘前的脈動情形與第六分鐘的脈動情形做比較是具統計意義的($P < 0.001$)，但第十二分鐘的脈動情形與零分鐘前的脈動情形比較則不具統計意義，如表 3.1。我們將 20 位三次測量的結果繪圖比較，圖九是 20 位受測者的右尺脈平均振幅量測數據與時間關係圖。

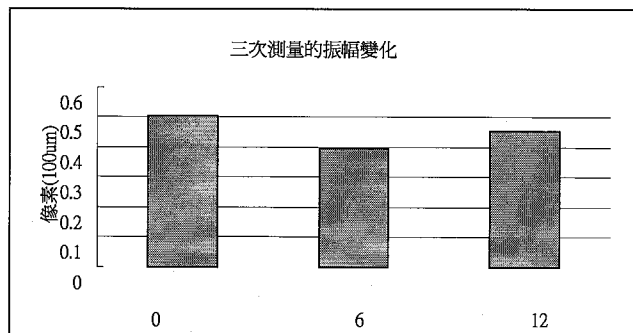


圖八右尺脈光點位置變動的情形

表 3.1 20 位受測者的右尺脈的平均振幅的變化及標準差

	0-3	3-6	6-12
Amplitude (μm) Mean \pm S.D.	0.504 \pm 0.233	0.396 \pm 0.219*	0.455 \pm 0.148

* $P < 0.001$



圖九 右手尺脈量測時間與振幅關係圖

4. 討論及結論

由於靜坐默運祖炁的方式主要是透過顛頂、性竅、命宮三點來進行，因此在接祖炁時『氣』應當集中於此三點所連成的直線上，故身上其他地方的『氣』也相對減少，因為『氣為血之帥，血為氣之母，氣到血到』[7]。或者可解釋是交感神經受到抑制，副交感神經變強所致，因為丘腦下部是自主神經的中樞[8]，透過靜坐默運祖炁可以產生放鬆血管，降低呼吸，這也是大部份的受測者在練功完的脈搏數都會下降幾下的原故。所以剛接完祖炁的第六分鐘，尺脈的振幅變小，自然運化六分鐘後振幅又微幅增加。由實驗結果知道，靜坐默運祖炁對於中醫脈搏變化具有一定的影響，但部份結果卻因人而異，大部份人是下降；有少部份人卻是上升，可能是太集中注意力來接引祖炁所致，而引起交感神經變強，血管收縮所致。此與臉部熱像儀的結果相呼應，大部份的人，具有較明顯溫度變化的時間皆為接引祖炁的三分鐘，此與我們測得右尺脈在剛接完祖炁時振動振幅最小，等自然運化時，『氣』又歸回各經絡，因此振幅微升。總之，透過非接觸式的光學式三角脈博量測系統的分析，可知：天帝教法華上乘正宗靜坐默運祖炁時，所造成『氣』的重新分佈以及自律神經的調節作用致使右尺脈的變化是具有生理意義的，亦即正確的靜坐默運祖炁應能調和自律神經，至於是否能提升先天氣尚無法定論，須再進一步研究。

REFERENCES

- [1] 李嗣涇「氣功科學研究的回顧」，歷史月刊 5，(1994)
- [2] Si-Chen Lee "The Qikung states and infrared spectra of external 'QI' " Bulletin of the College of Engineering, N.T.U No.49, June pp.97-108(1990)
- [3] S.C.LEE "Effect of emitted Bioenergy on Biochemical Function of Cells" American Journal of Chinese Medicine. Vol. XIX. Nos.3-4 pp.285-292 (1991)
- [4] Si-Chen Lee and Yang-Chyuan Chang, "Two Qigong states with α wave characteristics", Journal of Chinese Medicine, Vol. 2, No.1, pp. 30-46 ,October (1991).
- [5] 李嗣涇「以刺激法導引氣感法之產生」，台灣大學工程學刊，46,117 (1989)
- [6] Jih-Huah Wu, Rong-Sen Chang "No touch pulse measurement by laser triangulation", *SPIE proceeding in Innovations in Clinical Applications of Minimally Invasive Devices and Techniques*, San Jose, California, USA, Vol. 5686, pp.383-390,2005.
- [7] 中醫學基礎 啟業書局, p40 (1986).
- [8] B. Pansky and D. J. Allen, "Review of Neuroscience". (圖解神經解剖學)，游敬倫等譯，合記出版社。