



中心論題

適合中老年人的桌球運動

謝淑娟／國立政治大學講師

一、前言

隨著經濟發展及醫療科技的發達，國人的平均壽命正逐漸的增加，復因出生率及死亡率的降低，臺灣地區六十五歲以上人口所佔比率相對升高，據中華民國八十七年重要人口指標顯示，臺灣地區六十五歲以上的人口佔總人口數約的8.26%，增加最多的年齡層是八十五歲以上的人口群，因此，我國已達到聯合國世界衛生組織所定義老年人口比率為7%之高齡化社會(內政部，民88)。

另據經建會對我國人口的推計，2018年台灣地區的老人將佔總人口比例約達14.7%，到2036年時將提高到21.6%，也就是說，屆時每五個人中就有一人是高齡者。國人愈來愈長壽，但生命的品質(quality of life)未見提昇，如果中老年人的生命品質未能與時俱增，將無可避免的造成社會及年輕人的負擔，所以，如何維護和促進中老年人的健康，提昇中老年人的生命品質是我國當前刻不容緩的保健課題(陳秀珠，民88)。

美國衛生暨人類服務部(Department of Hygiene and Human Services, DHHS, 1991)指出，規律的體能活動和運動是中老年人維護健康，促進身體機能的重要因素。研究也指出，經常從事適當的運動有助於提昇身體的免疫細胞功能，如：增進白血球細胞抗U937細胞功能(Chiang et al, 2001)；減緩因老化而引起的T細胞的功能衰退，預防乳癌、結腸癌、肺癌和前列腺癌(Lee, 1994；Starnfield, 1992)。經常運動也可以改善高血壓(Fagard & Tipton, 1994)；增加血漿蛋白量，維持血液的滲透壓(Yang et al, 1998)。運動亦有助於預防骨質疏鬆症(osteoporosis)的發生，增進骨礦物質(Drinkwater et al, 1984)；降低肥胖，減少心臟疾病、腦中風和糖尿病，大幅地降低死亡的危險(Barlow et al, 1995)。

因此，運動是一種可行性高、成本低、效果大的生活習慣介入，不僅對中老年人有明顯的益處，亦能降低社會醫療照護成本。所以行政院衛生署將健康體能的促進列為健康促進和疾病防治的首要目標之一，



希望到公元二千年將成人規律運動比例提昇到40% (行政院衛生署, 民82), 而教育部體育司亦自民國八十七年起竭力推行體適能333計畫(教育部體育司, 民87), 推動由小而大, 由幼而老的促進全民體適能健康計畫, 獲得全國熱烈的迴響。

本文以文獻閱覽的方式討論影響中老年人運動行為的相關因素, 並探討桌球運動的特性, 及其對中老年人的適切性, 進而依據筆者從事多年桌球運動訓練教學及推廣的經驗與心得, 提出系列適合於中老年人的桌球訓練課程, 期以鼓勵更多的民眾—尤其是中老年人挺身投入桌球運動, 以期養成終身從事桌球運動習慣, 促進身體機能, 提昇國人生命品質。

二、影響中老年人運動行為相關因素

一、生理因素

人體生理機能的最高峰約在30歲左右。此後, 以0.75~1%的速率逐年下降。中老年人身體能力下降最大特點是最大攝氧量(VO_{2max})、最大心輸出量、肌力、爆發力、神經功能和柔軟性下降及體脂肪增加。這些身體機能的下降對中老年人從事運動行為都將造成一定程度的障礙, 使中老年人從事體力活動危險性增大。相對的, 中老年人在安全的範圍裡從事體能訓練, 對上述因素都有良好影響。(楊錫讓, 民

80)

二、心理因素

運動時心理的反應和生理現象是有關連的, 中老年人由於因生理機能下降, 對自己的工作能力較缺乏自信, 對身體的生理現象常有過度的心理反應現象。譬如: 呼吸因運動而略顯急促或肌力下降, 心理上就覺得好像自己不行了, 或有即將發生危險的恐懼感, (卓俊辰, 民78), 因而導致中老年人排斥身體活動的訓練, 但有研究指出, 即使很老的老人, 也可經由適當的運動訓練使身體功能得到適度的改善 (Fatarone et al., 1994)。所以, 中老年人的身體訓練需要適度的心理調適與教育, 使中老年人清楚地了解何謂規律運動、運動的方法及運動的好處, 進而自動自發的從事運動, 才能達到身心同步訓練, 身心調和的境界。

三、經濟因素

教育程度及職業與運動行為息息相關。經濟狀況滿意度愈高者, 從事規律運動的情況愈好 (Chen, 1995)。低經濟地位的人較少從事健康促進活動, 中老年人如缺乏健康促進的認知且對現代醫療的認知不足, 接受學校的教育有限, 均會影響中老年人的從事運動等健康促進行為 (Breslow, 1983)。桌球運動省時省力, 經濟實惠, 是最適合中老年人的運動項目之一。

四、社會因素

社會支持也是影響中老年人體能活動的重要因素，它包括配偶、家人、朋友、鄰居、同事、健康專家及寵物等（House, 1982）。雖然在許多研究中，社會支持有不同的定義，但當中老人的運動社會支持被定義為「老人所知覺來自他人鼓勵去做中度或激烈運動」，研究顯示，運動的社會支持可以顯著預測老人是否會去做運動（Cousins, 1993）。Sallis等人（1992）的研究指出，社會支持與參與運動有關，來自家人及朋友的支持尤為重要。桌球運動老少咸宜，可全家投入，其樂融融，具有高度的社會支持性。

三、適合中老年人的桌球運動

一、桌球運動的特徵

（一）桌球運動環境：桌球運動為室內運動，不受天候影響，也不需極大空間，只需長十四公尺、寬七公尺、高四公尺比賽用標準場地（中華民國桌球規則，民國88）的空間，就可擺設一張桌球桌，只要穿著適當運動服裝，準備球拍及球，邀約球伴，即可進行單雙打練習、友誼賽或對決比賽。

（二）桌球運動特質：桌球運動並非大力量、高速度、高耐力的運動，而是講球協調性、敏捷性、瞬

發力、預測能力，並將身體、心理、技術、戰術和智力訓練相結合的運動（北京體育科學學會，民國83）。桌球運動的訓練不僅可提高中老年人的神經系統連結反應，也因為它不是大力量、高速度、高耐力的室內運動，它的安全性高、受傷率也相對的較低，適合之年齡層相當廣泛，當然也非常適合中老年人。

（三）桌球運動消費：比起高爾夫、羽球、網球等運動，桌球運動是消費相當低的運動，如果居家有足夠的空間，可以自行規劃籌設，所需器材設施含球桌約計新台幣5000元～15000元；球拍約1000元～3000元；球約10元～30元，即可架設屬於自己的桌球運動天地。如果自己場地不足，也可到免費的公設活動中心，或收費不高的私人桌球運動俱樂部。所以，桌球運動是一項安全、便利、費用低、適合終身從事的運動。

（四）桌球運動的趣味性：桌球運動也是極具趣味性的運動，它可依個人興趣選擇球拍及球皮性質，從變化萬千的技能中享受桌球運動的速度、旋轉和多變性的極高樂趣。

總之，桌球運動不僅可以用來強化中老年人的身體機能，包括：心肺耐力、肌力、肌耐力、柔軟度、



敏捷性、協調性等，因而延緩身體機能的衰退，更重要的是，藉由桌球運動，中老年人也可建立社交活動脈絡，增進社會的連結互動(psycho-social interaction)提高自我認同感與自信心，對提昇中老年人的全人健康(total well-being)極具意義。

二、中老年人桌球運動設計

對中老年人而言，藉安全有效的運動來增進身體功能，並提高日常生活的活動能力，是運動計畫的主要目的。依據美國運動醫學會建議，健康成人的運動處方為每週3~5次，每次持續20至60分鐘，以最大心跳率之60~90%，或最大攝氧量之50~85%的有氧運動最為適當。但中老年人體質較弱，關節韌帶較易受傷，容易疲憊且較易有心臟血管的疾病。因此，中老年人之運動處方以採用對肌肉關節撞擊較低(low impact)、強度較低且時間稍長的有氧性運動較為安全。

中老年人的運動處方和一般成人相似，應包括四個部分：(一)熱身運動(warm-up)：時間約10~15分鐘；(二)肌力訓練：時間約10~15分鐘；(三)有氧運動：時間約為20~40分鐘；(四)緩和運動(cool down)：時間約為5~10分鐘。每次運動時間

以不超過一個小時為原則，每週三次，以一日訓練一日休息為原則，即可避免過度疲勞與運動傷害(方進隆，民80)。

(一)依據上述訓練步驟，作者嘗試設計適合中老年人桌球運動訓練的課程。中老年人桌球運動訓練課程供參考(表一)。

肆、結論

研究指出運動行為能力在成年期以後隨著年齡的增加而降低(King et al. 1992)，隨著年齡的增加，中老年人參與休閒時體能活動的情形有逐漸降低的趨勢，所以加強中老年人重視運動健康保健的推廣是非常重要的課題，因為只有了解才能夠接受，只有誠然接受才會付諸於行動。

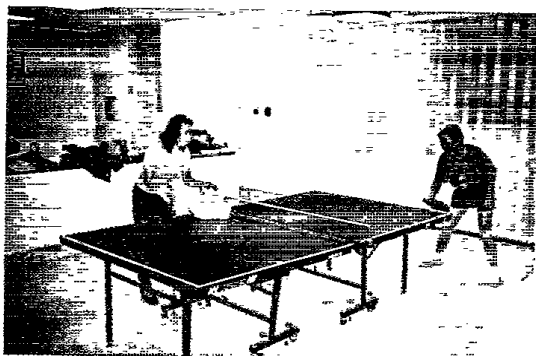
桌球運動提供簡易而有效的方法，亦能融入中老年人的日常生活中；桌球運動也可以延遲中老年人身體機能的衰退，亦可增進體適能，提供中老年人生理、心理健康上的實質效益。總之，藉由桌球運動可以有效的促進中老年人的生理功能，降低慢性病的罹患率，並改善活動的預期壽命(active life expectancy)，提高晚年的生命品質。桌球運動值得中老年人主動學習並積極參與。



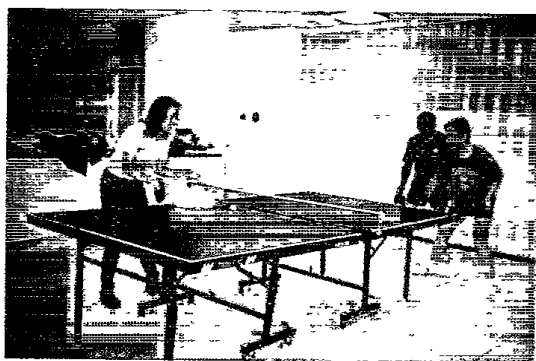
表一 中老年人桌球運動訓練課程

步驟	課程內容	訓練方法	注意事項
熱身運動： 10至15分鐘	伸展全身性肌肉、關節	1、一般性伸展操： 靜態伸展、動態伸展。 2、加強伸展，如： 腕關節、肩關節、手臂伸展、膝關節、腳踝、等。	1、伸展時須漸進式、由慢到快、由弱到強。 2、注意平衡。 3、注意活動前身體狀況。 4、注意運動前、中、後的水分補充。
肌力訓練： 10至15分鐘	訓練上肢及下肢之肌肉	1、上肢肌力訓練： 訓練持拍手之肌力，可用較輕的啞鈴或練二頭肌、三頭肌及揮拍動作。 2、下肢肌力訓練： 以桌球運動步法訓練為原則。如：左推右攻步法移動，左推側身攻步法移動。	1、所使用之重量器材重量要輕，如一支1.5磅的訓啞鈴或加重式球拍，以緩慢的速度進行。 2、步法移動時要注意平衡，移動範圍不要太大，次數不要太多，最好有人在旁保護。
有氧運動： 20至40分鐘	以桌球運動多球方式訓練	1、定點反方推球多球訓練。 2、定點正方抽攻多球訓練。 3、左推右攻多球訓練。 4、左推側身攻多球訓練。 5、雙打多球訓練。	1、3~4為一組。俾有時間輪替休息。 2、在多球訓練時，要視每個中老年人的活動能力而將供球的遠度及範圍作適當的調整，並隨時間其身體感覺狀況。 3、每一項訓練技術不要重複太多次，避免造成肌肉酸痛。
緩和運動： 5至10分鐘	以2人自由對打及伸展操做為緩和結束活動	1、以單球自由對打的方式輕鬆練習，可減緩心跳率及放鬆肌肉。 2、可重複以前面熱身活動的伸展操，做為結束活動。	1、確實做好結束緩和運動，以避免肌肉酸痛及運動傷害。 2、運動後在室內做適當的休息，使心跳、呼吸及肌肉關節恢復正常。

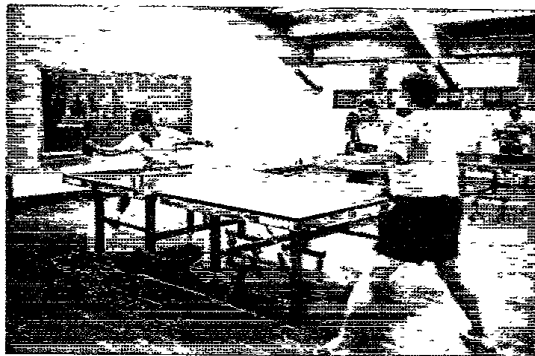
(二) 實際操作



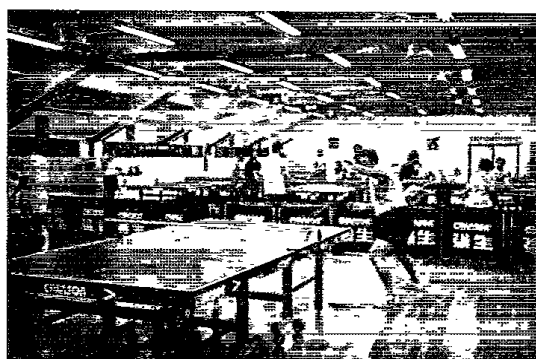
圖三b、定點反手推球多球訓練



圖三c、定點雙打左推右攻多球訓練



圖四a、自由對打



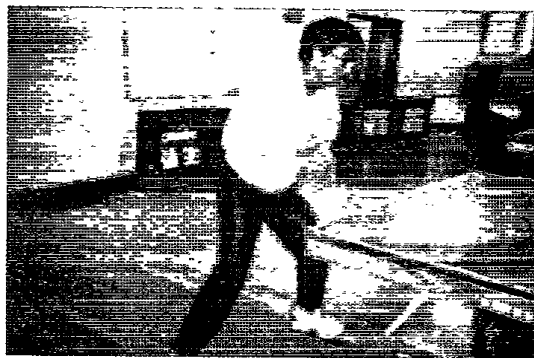
圖四b、自由對打



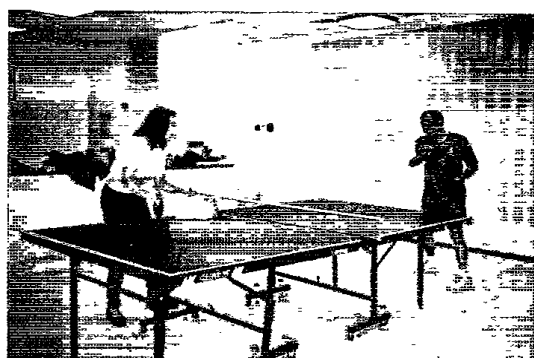
圖一、熱身運動



圖二a、上肢肌力訓練



圖二b、下肢肌力訓練



圖三a、定點正手抽攻多球練習



(三)台北縣、市桌球運動俱樂部概況介紹為便於有興趣於桌球運動的中老年人依地緣的方便性選擇合適的場所進行，謹將台北縣、市的桌球訓練場地列表敘述如下：

表二：台北市桌球訓練中心

場 地 名 稱	電 話	地 址
天母桌球訓練中心	(02) 28338273	台北市德行東路109巷85號地下室
士東桌球訓練中心	(02) 28369120	台北市德行東路109巷31號地下室
文昌橋桌球活動中心		台北市士林區文昌橋里民活動中心
南門桌球訓練中心	(02) 23416530	台北市南昌路一段114號地下室
活力桌球訓練中心	(02) 25871003	台北市酒泉街56號地下室
吉林桌球訓練中心	(02) 25119305	台北市四平街15號地下室
萬祥桌球訓練中心	(02) 23510501	台北市北平東路24號地下室
媽媽桌球訓練中心	(02) 23519083	台北市金山南路1段17號地下室
和信桌球訓練中心	(02) 27122322	台北市南京東路4段45號地下室
朋友桌球訓練中心	(02) 25701247	台北市延吉街7號地下室
全民桌球訓練中心	(02) 27402278	台北市延吉街95號地下(02)室
華強桌球訓練中心	(02) 23949375	台北市羅斯福路2段12號地下室
婦女桌球訓練中心	(02) 27331217	台北市和平東路2段62巷1號地下室
自強桌球活動中心		台北市重慶南路3段中正橋地下活動中心
建南桌球活動中心		台北市建國南路2段市立圖書館大安活動中心
民生社區活動中心		台北市民生東路5段163-1號8樓
大安國宅活動中心		台北市大安國宅活動中心

台北縣桌球訓練中心

場 地 名 稱	電 話	地 址
白馬俱樂部	(02) 29120281	北縣新店市環河路白馬寺
百忍里桌球活動中心		北縣新店市三民路百忍里圖書館2樓
永和桌球訓練中心	(02) 29255015	北縣永和市福和路299號地下室
永和網溪國小	(02) 29248787	北縣永和市竹林路網溪國小地下室
永和國中	(02) 29247035	北縣永和市永和國中力行體育館地下室
永和福和橋老人會		北縣永和市福和橋下老人會
中和自強桌球訓練中心	(02) 22431338	北縣中和市中山路2段2巷45弄9號
奧林匹克桌球訓練中心		北縣板橋市莊敬路
益民桌球訓練中心	(02)	北縣新莊市中港1街142號中港國小地下室
三重桌委會	(02) 28573985	北縣三重市溪尾街303號地下室
三重中正堂		北縣三重市中正堂活動中心
土城桌委會		北縣土城桌委會
龜山桌委會		龜山桌委會
鶯歌桌委會	(03) 4694145	北縣鶯歌鎮光復街11號1樓(同台灣長老教會鶯歌分會會址)。活動時間無每週一、三、五下午19:00~22:00

資料提供：康橋桌球專賣店

參考資料

一、中文部分

- 方進隆 (民80)：老人的運動處方。健康教育，67。P17-20。
- 卓俊辰 (民78)：健身運動守則。老人的運動，台北市，中華日報，11期，p22-33。
- 陳秀珠 (民88)：老人運動行動及其相關因素研究，師範大學衛教所。
- 楊錫讓 (民80)：運動生理學。中國文化大學，p402-404。
- 體育司 (民87)：學生體適能333計畫。
- 中華民國桌球協會 (民88)：中華民國桌球規則，p17。
- 北京體育科學學會 (民83)：教育訓練指南，文史哲出版發行，p48-50。
- 行政院內政部 (民88)：87年中華民國台閩地區重要人口指標，戶籍人口統計。
- 行政院衛生署 (民82)：臺灣地區公共衛生概況。二、英文部分
- Barlow C.E., Kohl H.W., III, Gibbons L.W., & Blair S.N.(1995).Physical fitness, mortality and obesity. International Journal of Obesity, 19 (Suppl. 4), 41-44.
- Bray G.A.(1985).Obesity： Definition,diagnosis and disadvantages. Medical Journal of Australia, 142,S2-S8.
- Berkman L.F. & Breslw L.(1983).Health and ways of living： The Alameda county study. New York： Oxford University Press.
- Chiang J., Y.W. Huang,M.L.Chen., S.Y. Wang., A.C.Huang & Y.J.Chen(2001) Comparison of anti-Leukemic immunity against U937Cells in endurance athletes versus sedentary controls. International Journal of Sports Medicine, 21:602-607。
- Cousins S.O.(1993).The determinant of late life exercise in women over age 70.DAI-A： 55(2)： p240.
- Drinkwater B.L., Nilson K., Chesnut C.H. III, Brenner W.J., Shainholz S. & SouthWorth M.B.(1984). Bone mineral content of aerobic and anaerobic athletes. New England Journal of Medicine, 311, 277-281.
- Fagard R.H. & Tipton C.M. (1994). Physical activity,



- fitness, and hypertension, In C. Bouchard, R.J. Shephard, & T. Stephens(Eds.),
- Physical activity, fitness, and health(pp.633-655). Champaign, IL. Human Kinetics.
 - Fiatarone M.A., O'Neill E.F., Ryan N.D., Clements K.M., Solares G.R., Nelson M.E., Roberts S.B., Kehayias J.J., Lipsitz L.A. & Evans W.J.(1994). Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *North England Journal Medicine*, 330, p1769-1775.
 - House J.S., Robbins C. & Metzner H.L.(1982).The association of social relationships and activities with mortality. Prospective evidence from the Tecumseh community health study. *American Journal of Epidemiology*, 116, p123-140.
 - King A.C., Blair S.N., Bild D.E., Dishman R., Dubbert P.M.,
 - Marcus M.M., Oldridge N.B., Paffenbarger R.S., Powell K.E., &
 - Yeager K.K. (1992). Determinants of physical activity and interventions in adults. *Medicine Science Sports Exer*, 24(supp.), p221-236.
 - Lee, I.-M: Physical activity, fitness and cancer in Physical activity, fitness, and health. Edited by C. Bouchard, et al. Champaign, IL, Human Kinetics, 1994.
 - Marcus P.M., M.M. Oldridge - N.B. - Paffenbarger R.S., Powell - K.E., & Yeager, K.K.(1992).Determinants of physical activity and interventions in adults. *Medicine Science Sports Exer* - 24(supp.) - p221-236.
 - Sallis J.F., Hovell M.F. & Hofstetter C.R. (1992).Predictors for adoption and maintenance of vigorous physical activity in men and women. *Preventive Medicine*, 21, p237-251.
 - US Department of Health and Human Services(1991).*Healthy People 2000*.
 - Yang R.C., Mack G.W., Wolfe R.R., & Nadel E.R. (1998). Albumin synthesis after intense intermittent exercise in human subjects. *Journal of Applied Physiology*, 84, 584-592.