

# 老人運動與保健

陳在頤

根據我國行政院經建會預測，臺灣地區將於公元2000年擁有8.7%的65歲以上人口，以此推估，65歲以上人口將有153萬人，面對此龐大的老年人口，衍生的問題不少，其中以健康問題最爲老人所關心。爲此筆者特蒐集國內外有關資料，分析人類衰老的原因、特徵；闡述運動對老人有益的道理與處方，衛生保健方法，使他們幸福和愉快地歡度晚年是爲本文的主旨。

生老病死是人生必經的過程，由於老人體內細胞停止分裂而死亡，或堆積廢物過多、內分泌系統失調、中樞神經系統衰退，免疫系統功能減弱，導致循環、呼吸、消化、神經、骨骼肌肉機能障礙，甚至發生各種慢性疾病如心臟血管疾病、糖尿病、腰酸背痛、慢性氣管炎、骨質疏鬆症、關節炎、心病等。

根據用進廢退的理論，老人從事適當運動，持之以恆，可能延緩老化和促進機能運行順利之效，並可減少疾病發生。經過醫師和運動指導人員的處方，能夠有效達成上述功效，並避免運動傷害。

預防勝於治療，除經常運動外，尚需配合良好的睡眠，均衡的營養和良好飲食習慣，重視居家環境，和心理調適，自然可以健康長壽。惟長壽之道係受遺傳和社會經濟因素之影響，如能不斷鍛鍊自己，恪守衛生之道，至少可過著健康快樂的生活，減少疾病所帶來的痛苦。

## 英文摘要

### EXERCISE AND HEALTH FOR THE AGED (ABSTRACT)

According to the estimation of Economical Construction Committee of Executive Yuan, Republic of China, there will be about 8.7% of the population in the country belonging to aged people by the year of 2000. That means, we shall have 1530000 people over 65 years of age in the future. Many problems will arise, in which the most concerned by the elder men is their health. For this reason, the purpose of this article is to analyze the cause of aging and its symptoms; the reason why exercise benefits the elderly; how to set up exercise prescriptions; how to select activity types; and the ways of control over healthy behaviors. In short, we hope that the aged people may live joyfully and happily in their later years.

Birth, aging, disease and death are the general processes of life. Since the cease of separation and death of the cell; cumulation of too much waste in the human body; weakness of function of immunity system; disorder of hormone sys-

tem; senility of nervous system may result in the obstacles of circulatory, respiratory, digestive, nervous, skeletal and muscular systems, it is easy to produce various chronic diseases such as cardiovascular diseases, diabetes, lower back pain, pulmonary, osteoporosis, osteoarthritis and mental retarded, etc.

According to the hypothesis of "use be progress, out of use be retreat", the elderly persons who participate physical exercise continuously may postpone physical senility, induce the function of organs of the body to be sound and decrease occurrence of diseases. Through the guidance of physicans and instructors who deal with exercise prescriptions, it is effective to reach the above goal and prevent from exercise injury.

"Prevention is better than cure". Besides regular physical exercise, enough rest and sleeping; balance of nutrition; good eating habits; paying attention to living environment and well mental adjustment can contribute to health and increase longevity. But the way of increasing longevity is affected by inheritance and social and financial factors. However, continuing physical exercise and taking care of personal health will bring you a happy live and prevent you from suffering diseases.

## 英文謝詞

EXERCISE AND HEALTH FOR THE AGED (ABSTRACT)

According to the estimation of Demographic Council of P.R.C. in the Yuan, Republic of China, there will be about 8.7% of the population in the county belonging to aged people by the year of 2000. That means, we shall have 1230000 people over 65 years of age in the future. Many problems will arise, in which the most concerned by the elder men is their health. For this reason, the purpose of this article is to analyze the cause of aging and its symptoms, the reason why exercise benefits the elderly, how to set up exercise prescriptions, how to select activity types, and the ways of control over healthy behaviors. In short, we hope that the aged people may live joyfully and happily in their later years.

Both aging disease and death are the general processes of life. Since the cause of senescence and death of the cells, culmination of too much waste in the human body, weakness of function of immunity system, disorder of hormone sys-

# 老人運動與保健

陳在頤

## 壹、緒言

近年來，隨著國民經濟的發展，社會富裕、民生樂利，國民壽命平均增高。根據衛生署的統計，臺灣地區居民在民國40年光復之初為男性53.10歲，女性57.32歲；至民國78年底，男性為71.10歲，女性為76.48歲。可是工商社會，人們日常生活及工作均使用自動機械，很少運用體力，整日過著戶內生活，勞心多於勞力，每個人參與這種毫無變化的呆板生活，精神上必不感滿足，更嚴重的是因為缺少身體活動，招致各種疾病的產生。一般中老年人多數體能欠佳，因肥胖而患糖尿病，因患心臟血管疾病而高血壓或中風，因患關節炎及肌肉疾病而腰酸背痛，因精神疲勞而發生意外等事例不勝枚舉。從公保、勞保、農保機構所公布歷年醫療費用劇增的情況可見一斑。衛生當局每年所公布十大死亡病症中，半數係由於缺乏適當運動及休閒活動所致，令人值得警惕。不獨我國情況如此，已開發各國亦復相似。所以世界衛生組織年前曾提出「讓老年人煥發青春」的口號。如何使現在的老年人和未來的老年人獲得最佳的身心健康，繼續發揮其才智和專長，幸福和愉快地歡度晚年，這是國家的責任，社會的義務。政府有鑒於此，在六年國建計畫中，對老人福利已予重視。本文旨在針對衰老的原因與特徵，常見的老人病，運動強身以及飲食衛生保健的方法加以剖釋，裨掌握健康長壽之道。

## 貳、衰老的原因和特徵

一切生物都有生長、發育、衰老、死亡的過程，人類自然也不例外。隨著年歲的增長，身體在結構和功能方面表現出進行性衰退變化的現象。也有因為疾病、營養、客觀環境及主觀因素導致不正常的衰老。提前出現與年齡不相符的老化徵象叫作早衰，亦稱為未老先衰。衰老的原因甚多，茲舉出幾種主要者說明如下：

### 一、細胞停止分裂而死亡

正常人約有五百億個細胞，通常分裂50次就停止而死亡。

### 二、內分泌系統失調

人體內分泌系統如性腺、腦下垂體、胸腺、甲狀腺、腎上腺等分泌出的激素，亦稱荷爾蒙，與人體生長、發育和正常生理功能有密切關係。某些激素隨年齡的增長而減少。

### 三、酶的功能喪失

構成人體細胞功能最大的功臣就是酶，它可促進細胞內的化學反應，使細胞得以正常地生存並行使功能。人體老化後酶亦喪失功能，人體各器官組織呈現衰老狀

態。

#### 四、免疫系統功能減退

人體免疫作用主要通過淋巴細胞殲滅細菌、病毒。此外來自胸腺的T細胞和來自骨髓的B細胞亦參與工作，年長使胸腺萎縮三倍（40克降至10克左右），T細胞數量減少，同時B細胞免疫活動也下降，因免疫系統功能減退導致癌症、糖尿病、肺炎或慢性氣管炎等疾病發生。最近日益流行的愛滋病起因亦導源於此。

#### 五、中樞神經系統的衰退

大腦皮質通過中樞神經和周圍神經系統維持著人的正常機能，神經細胞萎縮，體內外環境平衡失調導致早衰老化。

#### 六、細胞內廢物堆積過多

老年人組織中的細胞含有黃棕色顆粒，即老年色素，這是由細胞的線粒體的分解產物分離而成，當它在細胞內堆積過多時，可引起細胞代謝的改變，導致細胞萎縮和死亡，促使器官老化。

上述原因造成人的外貌和體內器官老化，顯現出老人的特徵，茲分述如下：

##### 一、毛髮、皮膚

毛髮變白是由於毛田黑色素細胞功能喪失形成，至於毛髮的脫落則由於甲狀腺、腎上腺及性腺分泌功能減退所致。

皮膚由於表皮營養障礙和外界刺激，皮下脂肪減少引起皮下組織、結締組織細胞變形，使皮膚張力減低，皮膚鬆弛，彈力減少而出現皺紋。又因皮膚色素沉著而產生褐色老人斑，引起表皮色素與亮度下降。

老人皮膚內的毛血管減少，血管舒張不良，因而體溫調節不良，既怕冷，又易中暑。同時乾燥脫落的皮屑和沈積之皮膚皺褶間的灰塵，會使細菌侵入而損傷表皮，引起瘙癢症。

##### 二、神經系統

老年大腦重量較年輕時減少約10%，大腦皮層表面積亦然，70~80歲者腦神經細胞僅及青年期的60%左右，腦血流量也減少17%左右，故老人常患神經衰弱症，記憶力減退，對周圍事物不感興趣，有時行為不能自制。下肢振動覺遠較上肢減退。

眼晶狀體發生進行性混濁，易形成白內障，此與糖尿病及甲狀副腺機能減退有關。若眼晶狀體硬化，彈性減小，調節力弱，則形成老花眼。

耳朵方面，耳廓的彈性減小，軟骨伸長，耳道內盯腺管擴張，如不注意耳道清潔，使外耳道發炎。特別是更年期障礙、營養不良，患有糖尿病者更易發生。同時音叉的骨傳導聽力減退，容易重聽，重者耳聾。此外，耳內螺旋韌帶萎縮，內耳分泌異常等亦可造成聽力障礙。

老人除味覺和嗅覺減退外，咽部扁桃腺萎縮，細菌防禦作用減弱，易引起感染性疾病。而喉軟骨硬化，粘膜萎縮，發聲因而沙啞。

### 三、循環系統

人體心臟每分鐘心跳70次，一天跳10萬次，一年3600萬次，70歲時跳了25億7千多萬次，心臟肌肉隨年齡增加而磨損，機能減退，排血量較年輕時減少30%至50%。主動脈及四周動脈硬化，使血壓增高，易患中風和冠狀脈病變。

### 四、呼吸系統

由於鼻粘膜萎縮、氣管、喉和肋軟骨鈣化，肺及氣管彈性減弱，易患肺氣腫，呼吸肌的萎縮，肺活量減少。最大換氣量80歲老人僅及年輕人50%左右，輸氧量亦隨之降低，體力活動時易產生氧債。

### 六、消化系統

老人口腔粘膜變薄、舌乳頭、舌肌萎縮、舌的體積減少，運動性能減退等，可使口腔內腺體分泌唾液量減少。運動性減退等，可使口腔內腺體分泌唾液量減少，碎食不全，易致口腔粘膜損傷，牙周因結石堆積和慢性炎症影響，牙根及髓部病變或牙床萎縮，故牙齒易鬆動脫落。除使頷關節變形，使顏面乾癟，顴骨突出，咀嚼能力降低，增加胃腸負擔，易造成腸胃病。而胃腸粘膜和肌層萎縮和變薄，使胃腸腺體或絨毛萎縮而出現消化障礙、便秘等現象。因吸收不良而導致營養不足，易患腸、胃、肝等疾病。

### 六、內分泌系統

甲狀腺功能下降，腎上腺及性腺分泌不足，可導致毛髮脫落以及更年期各種徵狀。胰島素分泌不足易引起糖尿病。

### 七、泌尿系統

老人由於血壓高而導致腎血管硬化，腎小管萎縮而影響吸收、濾過功能，易患尿毒症，尿蛋白超過標準則為腎臟病的明證。至於膀胱與尿道交接處的前列腺肥大，阻礙尿的排出，易產生頻尿，尿急和排尿困難的症狀。

### 八、生殖系統

老人性腺分泌激素量銳減，性慾明顯降低，而陽萎多數係心理因素引起。婦女因卵巢萎縮，至50歲左右即停經而不能生育，因此性激素減少，導致羥基酶的活性下降，引起骨質疏鬆症，易發生骨折。

### 九、肌肉和骨骼

由於肌纖維變小，缺乏彈性和伸展性因而肌力減弱，以手的肌力為例，70~80歲婦女降低僅30%，而男性則達58%之譜。而神經傳導速度降低，故肌肉的收縮速度亦相對緩慢，加上氧耗量減少，運動後使肌肉乳酸增多而易疲勞酸痛。

骨骼方面，老人骨骼中的有機成份為骨膠，骨粘蛋白質等均減少，而無機鹽和碳酸鈣與硫酸鈣卻增加，較易發生骨折。又因蛋白質代謝障礙造成骨細胞缺陷，使骨質疏鬆，故老人多駝背或腰酸背痛。脊椎上發生骨刺，壓迫脊椎間的動脈和神經，導致神經痛和四肢血循環而有麻痺之感覺。

## 參、運動強身法

### 一、運動及休閒活動的益處

#### (一)減緩衰老的速率，增加壽命

動物學家認為，野兔能活15年，家兔只能活4~5年；蘇格蘭牧羊狗可活27年，家狗只能活13年。

(二)西德普羅科普教授說：經常鍛鍊的70歲老人，最大吸氧量可達2900毫升，不鍛鍊的只有2100毫升，增加了心肌的營養與氧氣供應，心臟噴出血量增加，流經冠狀動脈血量倍增，可延緩心臟的老化，並可提高動脈管壁彈性，促進脂類代謝，預防動脈硬化、高血壓和冠狀脈心臟病。英人摩里斯和拉費利以倫敦雙層電車和公共汽車的司機和售票員二萬五千名為對象，研究他們患冠狀脈心臟病的死亡率，結果發現坐而不動的司機較售票員至少多二倍；多動的售票員，即使病發，如心絞痛出現率較低。美人泰勒，以美國鐵路局工人數萬人作研究，患冠狀脈心臟病和心動脈硬化而死的比率如下：（每千人死亡人數）

	坐而不動的辦事員	輕微活動的轉轍工人	活動量大的各段工人
患冠狀動脈心臟病者	11.83	10.29	7.26
患動脈硬化者	5.7	3.9	2.9

(三)美、法、德各國學者證實，慢跑對吸氧量要比坐著時多8~10倍，使肺泡張開率增大，使體內新陳代謝更旺盛，促進消化能力，並使全身肌肉增強，調節神經系統功能，故可以預防老人肺氣腫，肌肉萎縮、便秘及消化不良等症。並可治療肥胖症、孤獨症、失眠症、憂鬱症及糖尿症。運動可使肌肉內豐富的毛血管網開放數量大增20~50倍。俾肌肉獲得充足的血液，加強肌肉、關節血液循環，減少老人脊柱變化而患上背疼痛，患骨質疏鬆症而易骨折。

(四)美人格蘭特醫生說：坐而不動的人除較活動的人患心臟病比率多兩倍外，亦易患糖尿症、十二指腸潰瘍等內外科疾病。80%背下方疼痛者多由於缺少運動所致；缺少運動與情緒上的困擾、緩和外來的壓力，減少神經和肌肉的緊張和疲勞，不易超重，血壓和脈搏較低，肺活量更大。

(五)由上述可知，老化對人體生理影響的確巨大，不過生理亦能影響心理，例如老人耳不聰、目不明、健忘、自認智力及體力衰退而感到自卑，因而缺乏自信、對人、地、事、物缺乏興趣，脫離社會，因而孤癖獨處，久而久之，表現出憂傷、恐懼、冷酷、依賴、有罪惡感、擔心、甚至暴躁、憤怒等人格特徵。學者認為透過體能運動和休閒活動可予改善。就是平日嚴肅、沉默的人，到了運動場，參加了遊戲、精神為之鼓舞，興高采烈，平時覺得生命力無從表現，於此表露無遺。特別是競爭後獲得勝利，由勝利而獲得滿足快樂，從自我表現中發揮特長、能力，對自我肯定和情緒的舒解有積極的意義。

(丙)運動遊戲是一種開放的生活，可使人解脫平時的苦悶，故有遊戲時方為真人之語。它能擺脫心事，置憂慮於不顧，因為憂慮妨礙睡眠，影響健康。運動遊戲可培養樂觀的人生，是以樂觀者往往長壽，此誠不無根據也。

(丁)人類是群性動物，他們歡喜團體同情的生活和共同活動的樂趣，因此情感上可以得到很大的安慰，運動、遊戲、舞蹈，以及各種戶外活動均可滿足人類這種需要。

(戊)除了動態的體能活動外，其它如：音樂、戲劇、美術、手工、書法、電視、電影、弈棋、牌戲、閱讀、餐會、收藏及社會服務等靜態的休閒活動，同樣對心理健康有所裨益。

## 二、運動處方

運動處方的制定要以生理學和醫學基礎為依據。老人及慢性病患者運動項目，運動量、運動時間及運動強度是依據年齡、病情、心肺功能、運動興趣制定，茲分述如下：

### (一)運動種類：

1. 耐力性項目：步行、慢跑、自由車、游泳、爬山等。
2. 肌力性項目：籃球、啞鈴、引體向上、仰臥起坐、伏地挺身等。
3. 柔軟性項目：散步、慢跑、太極拳、伸展體操等。
4. 一般性項目：乒乓、羽球、網球、保齡球、槌球等。

### (二)活動次數

不論何種運動每週最少要三次以上練習對體能的增進始有效。

### (三)活動時限

每項活動至少要有二十分鐘較適當激烈的運動，另加十分鐘以上準備及和緩活動。

### (四)活動強度

上述所謂較適當激烈運動係指運動強度，以運動時達到每分鐘心跳次數（220 - 年齡）× 60~90% 的地步；60歲以上及慢性病患者達到170減年齡的最高心跳率為度。例如：70歲老人的心跳應達到  $170 - 70 = 100$  次。

## 三、運動安全

### (一)體格檢查

運動前必須由醫務人員體檢，以瞭解其病史、物理及生化檢查結果，據以選擇項目並制定運動量。

### (二)循序漸進

激烈運動前後及應作準備及緩和運動，視運動種類不同而作不同的準備運動，例如跑步，應多作腿部準備活動，打羽、網球等，應多作臂部準備運動；游泳等多作全身活動。這樣可使心臟跳動及體溫逐漸增加及恢復正常，減少運動傷害和

利於肌肉內廢物的排洩。飯前飯後及睡前一小時內避免激烈運動，以免影響消化及睡眠。

#### (三)運動服裝

以柔軟富有彈性的運動服裝為宜，運動鞋以橡皮底帆布面或軟皮面者為佳。衣服和鞋過寬過窄者均宜避免，且應視氣溫選擇厚薄適當服裝穿著。

#### (四)天候選擇

嚴寒劇暑或大風大雨時避免在室外運動，運動後注意補充水份，鹽份及礦物質。過份勞累或身體不適時應立即停止活動。

#### (五)場地設備

場地不平、濕滑以及器材設備是否安全亦極重要。

## 肆、衛生保健法

### 一、休息與睡眠

人的生理活動好比日出而作，日入而息，所以凡是呼吸的動物，每隔一段清醒時間後就要睡眠，裨恢復和修補疲勞的身體，可以使大腦皮層得到休息，以確保大腦及大腦支配下各系統的正常活動。睡眠時肌肉張力下降，嗅、味、觸、聽及痛覺明顯降低，心率減少10—30次/分，血壓下降20—25毫米，代謝率下降10—15%，體溫下降約1°C，呼吸頻率及尿量減少，給覺醒狀態創造了雄厚的物質條件。通常老人睡眠時間要較年輕人減少，祇要酣睡5—6小時，醒後便覺得精神煥發，這就算是睡眠充足了。但多數人睡眠時間多達八至十小時之久。而老人睡眠中覺醒時間亦長，每次10至15分鐘不等，但可從白天打盹來彌補。不過很多人因種種原因而不能安睡，茲僅扼要說明安睡的方法如下：

(一)準時入睡，讓大腦建立起時間的條件及反射。早睡早起最值得鼓勵。

(二)老人若有神經官能症或引起失眠的疾病，應澈底治療，服用經醫生指定的安眠藥可減輕失眠的苦痛。

(三)睡前不作腦力或體力的活動，如看書報、電視、下棋、跑跳等活動均應避免，輕音樂則有助安眠。

(四)睡房溫度介於10~15°C最佳，開一小窗通風，燈光不宜太亮，遠離嘈雜環境，必要時可用耳塞。

(五)睡前吸煙、喝茶、飲咖啡或饑餓均足以影響睡眠，睡前一杯牛奶或作溫水浴對睡眠有益。

(六)睡床太軟太硬，枕頭太高太低，棉被太厚太薄等均足以影響睡眠。

(七)蒙被而睡，臥睡都影響氧氣供應，以側睡及仰睡為佳。

(八)避免白天睡眠太多，次日待辦之事及早安排或以記事簿錄下，以免睡眠時思潮起伏，妨礙入睡。

## 二、飲食與營養

假如把人體當作一輛汽車的話，人類進食就好比加汽油一樣。當它燃燒後便與氧氣化合而產生能與熱，使我們有能力去工作和活動，亦可保持體溫，並供給我們身體修補和生長所必須的物質。汽車加機油，就如人們吃含有礦物質、維他命和纖維素的食物，使身體機能活動的過程有次序。不過人類要將食物消化及加以吸收才能利用。老人由於消化功能減弱，活動量減少及新陳代謝緩慢，故對食物的選擇，份量以及飲食習慣均有講究的必要，茲分述如下：

### (一) 食物的選擇

老人和其他年齡的人一樣，需要均衡的營養，包括保護性與熱能性食物。保護性的蛋白質，如：肉類、家禽、魚類、海產動物、蛋類、奶類、黃豆及豆類製品等。其中肥肉、內臟、腦、肝、腎及蛋黃、魚子、魷魚、蟹黃等含膽固醇高，應減少食用。乳類亦以脫脂者為佳。魚、豆及豆類製品營養豐富，容易消化，適合老人進用。各類蔬菜水果有豐富的礦物質、維他命及纖維素，有幫助消化和促進機體運行順適之功用。熱能性的食物包括五穀和油脂類，前者70~80%為醣類是熱能的來源，選用粗糙穀類可獲較多鐵質與維他命B群。油脂類可供熱能外，可增進食物美味，抑制胃液，可溶解維他命A、D、E、K。植物油含不飽和脂肪量多，有降低血膽固醇的功效。為避免體重增加，少吃高熱量的食物，如肥肉、肉湯、奶油、沙拉醬、巧克力、油炸食物，少吃高醣量的食物如糖果、蛋糕、蜂蜜、馬鈴薯、甘薯等。

### (二) 進食的份量

60~70歲以上老人，所需熱量較年輕人減少20~30%，如果能量過剩可能導致肥胖，增加心臟負擔，誘發或加重老人慢性疾病，因此每天攝入熱量能在三千卡左右即已足夠。用300克米煮成的飯約有三碗，就足夠一日總熱量的一半以上。此外每公斤體重攝取一克的蛋白質和脂肪即可。至於其它副食每天的份量如下：蛋一個、奶類1~2杯、魚、瘦肉各一兩（約38克）、豆腐一塊（約100克）、蔬菜2~3份（約半碗為一份），其中半數為深色者。水果2~3份（桔柑、柳丁、葡萄柚、蕃石榴、香蕉、蕃茄一個各一份；木瓜、西瓜一塊為一份）；油脂炒菜用2~3湯匙。

### (三) 飲食的習慣

1. 菜色清淡不宜過鹹，避免煎炸食物。
2. 愉快的進食環境。
3. 以量小四、五餐代替三餐。
4. 易脹氣的食物如韭菜、蘿蔔、豆乾、洋葱、菜花、豆芽、黃瓜與西瓜減少供應。
5. 早餐量大，晚餐量少。偏食或食量小者可攝取維生素丸或健康食品補充營養。

6. 淺酌低濃度酒無害，酗酒傷身。濃茶及咖啡少飲、少吸煙為妙。

### 三、居家環境

日光、空氣、水是生物賴以生存的三要素。陽光可免費供應人體維他命D，它是骨骼的生長要素。此外，陽光中的紫外光線有殺菌能力，因此住家以有陽光曬入者為佳，衣物被褥經常要曝曬。當然過度曝曬可能炙傷皮膚，甚至致癌。居家環境以室內空氣流通為主，氧氣除提供消化燃燒功能外，並可將體內二氧化碳排出，因此處於新鮮空氣之中對新陳代謝有益。污濁的空氣則對人體肝、肺、皮膚有害。至於水，人體三分之二是水份。很多消化了的營養素溶解於水中，否則便不能進入血帶至身體細胞內。此外汗液和尿液的排洩，人體內廢物溶解於水中，經由汗腺及腎臟排出體外，所以人每日至少應喝水六大杯（約二千西西）。當然污染和帶菌的水有害人體，不可不慎。

世界聞名的長壽村如日本的沖繩縣；保加利亞的斯莫利安；前蘇俄（國協）的格魯吉亞，阿爾美尼亞、阿塞拜然；巴基斯坦的罕薩；南美厄瓜多爾的比爾卡旺巴；大陸廣西的巴馬、都安等縣均地處高山，陽光充足，河水及空氣不受污染。現代醫學證明，高山空氣中的陰離子較城市多數千倍，它具有提高人體免疫能力，促進新陳代謝、降低血壓、消除疲勞等作用。污染的水，特別是鉛離子含量過多，可在腦細胞中積聚，影響人腦功能，導致人體衰老。此外環境的清潔如經常清理陰溝，處理垃圾，避免蚊、蠅、蟑螂、跳蚤、老鼠等有害昆蟲及動物滋生亦極重要。

### 四、心理衛生

性格是人格在情感方面的表現，人格可以看成人類精神活動，包括情感和道德等方面的總和。以往人們認為“江山易改，本性難易”，其實不然。人到老年性格均有不同程度的改變。例如自愛的傾向日漸增加，一般在退休後，由於接觸社會活動的機會減少，加上軀體衰老，倦於活動，使老人適應能力減退；亦有因失偶而帶來生活上的孤獨，心理上的空虛和辭世的預感等。過去歲月中未曾解決或解決不當的各種矛盾也可能轉變成一種精神負擔、沮喪、悔恨。亦有因周圍的人對他的淡漠、歧視、不關心、不尊敬而導致其性格改變。學者認為可用心理學的方法來測定，來防治。通過測定、訪晤、談話，了解到老人的個性及需要可採取某些措施，發揮老人性格上有利的因素，糾正其存在問題。解決之道可歸納為下列各點：

- (一)創造良好的環境，鼓勵老人適當從事腦力和體力活動，使其心胸開闊，性情溫和，生活安定；不過份妄想，不斤斤計較個人得失。
  - (二)發揮老人智慧和經驗，使之貢獻於社會。
  - (三)協助老人改善與家庭成員的關係，使其能生活在一個和睦融洽的家庭裡。
- 四、集體住於老人之家或安養中心者，讓他們按志趣分組，積極參加文娛體育活動，不致孤獨生活，使其快樂地回憶過去，有傾吐目前內心矛盾的機會。

老人的健康條件，生活環境、家庭和其它成員的鼓勵、安慰和幫助，對他們性格有很重要的作用。我國古代醫學：“內經素問，上經天眞論”中指出：“外不勞形於事，內無思想之患，以恬愉爲務，以自恃爲功，形體不敝，精神不散，亦可百數”。就是說，在外不使之形體過度勞累，在內不使思想有所負擔，一切以寧靜樂觀爲目的，愉快知足爲前提，因而形體就不易衰老，精神不易耗散，可活到一百歲。近代醫學亦認定，大腦皮層活動與內臟活動密切相關，健全的身體，高於健全的精神。真正的健康是指身心都健全，能夠進行各種體力活動與思維活動的狀態。一般長壽老人，意志安閑，精神不受刺激，因而能夠活到很高的壽命。

## 伍、結語

強身保健是個人所追求的，它是學業和事業的基礎，多數老人均從工作崗位退休，視金錢與權力如浮雲，所追求的是健康長壽。以前大家認爲人生七十古來稀，現在卻視爲七十人生才開始。究竟人的壽命有多長，專家學者有不同的說法。英國生物學家提出了壽命系數的理論，認爲動物的自然壽命大約是生長發育期的5~7倍。請看下表：

動物	生長發育期（年）	平均壽命（年）
貓	1.5	8~12
狗	2	10~15
羊	2	10~15
牛	4	20~30
馬	5	30~40

以此類推，人類生長發育期爲20~25年，自然壽限爲100~175歲。

另外有學者認爲哺乳動物最高壽命是性成熟期的8~10倍。人的性成熟期按14~15年計算，自然壽限應爲110~150歲。

美國生理學家則以細胞分裂次數來推算人的壽命。比如：小鼠細胞分裂爲12次，其壽命爲3年，雞的細胞分裂25次，壽命爲30歲；海龜的細胞分裂90~125次，其壽命的爲175年以上。人類細胞分裂平均54次，推算壽命應爲120歲。

至於影響壽命的因素可以壽命三角形來表示。三角形的底邊是先天因素，即父母的遺傳因子；另外二條邊屬後天因素，一條是個人衣、食、住、行、育、樂因素，一條是社會制度、經濟狀況、醫療保健、科學技術、環境衛生及社會福利事業等。三條邊愈長，面積愈大，也就是代表壽命愈長。吾人既無法控制遺傳因素，亦無法影響社會因素，欲求長壽，祇有求之於個人。茲以大家所熟知的故總統府張群資政，百歲人瑞的名言及大陸作者徐薇原編、李威周改編的「十叟長壽歌」作爲本文的結論。

故張資政群說：“起得早、睡得好、七分飽、常常跑、多笑笑、莫煩惱、天天忙、永不老”。

十叟長壽歌：“我不緬旨酒 飯後百步走  
淡泊甘蔬糗\* 安步當車久  
服勞自動手 太極日月走  
空氣通窗牖 早起亦早休  
沐日令顏動 坦坦無憂愁”

※糗是指雜糧

## 陸、建議

據行政院經建會的預測，臺灣地區將於民國89年（西元二千年）擁有8.7%的65歲以上口，以此推估，65歲以上人口將有153萬人，成為不折不扣的高齡化社會，面對如此龐大的老年人口，衍生的問題自然不少。其中以健康問題最為老人關心，茲僅就保健、運動、休閒活動範疇內，提供管見如下：

### 一、增設老人活動場所

各縣市宜在社區內設置鄰里公園、老人俱樂部或長春俱樂部以便利老人從事體育及休閒活動。

### 二、提供老人運動競賽機會

各縣市及民間體育團體承辦運動會及運動競賽時，增設高齡組，以利老人有機會表現其平日鍛鍊之成果，以及提高運動興趣。成績優異者獎助其參加國際賽。

### 三、鼓勵老人參與體育休閒活動

有關主管單位宜通令所屬機關、團體及企業多照顧老人之福利，例如運動會、自強活動、各種休閒活動、各社團活動邀請退休者參加，以示重視老人身心健康，發揮敬老尊長之精神。

### 四、獎助各學術團體機構研究老人保健問題

有關單位宜委請專家學者撰寫有關老人運動、老人保健之類書籍，或委請有關單位承辦老人健康、體育、休閒活動等講座，鼓勵各大專院校開設類似課程。以充實老人晚年精神生活，並培養人才，指導老人健康、幸福地生活。各大眾媒體亦宜多加宣導。

### 五、設立老人免費體檢醫療制度

民八十三年即將實施全民醫療保險制度，可考慮六十五歲以上老人實施免費每年體檢一次，平日醫療可視老人經濟情況全免或折扣醫藥費，以確保其健康。

### 六、普遍設置老人安養中心

如老人沒有親人照顧或親人因故無法照顧者，以低廉之費用，安置其進入安養中心。亦可鼓勵慈善構廣為設置，以改善目前容量不足之局面。

## 七、衛生及醫療機構設置心理輔導中心

老人患精神病及心理失調者眾，各地方衛生醫療機構均宜聘請心理復健專家，成立心理輔導中心為老人服務，亦可支援安養中心人力之不足。

## 八、政府及民間成立老人營養餐供應中心

為解決孤單老人三餐，可在適當地點成立類似服務中心，並可解決老人因缺乏營養而影響健康，目前已有台北市試辦營養餐送上門的服務，值得有關單位鼓勵和推廣。

## 柒、參考文獻

- (一)陳在頤，休閒活動的指導與管理，霧峰出版社，民73.4，P151-152
- (二)陳在頤，健康教育，維新書局印行，民61.5，P75-90，P117-136
- (三)卓俊辰，出席第二屆國際身體活動、老化與運動會議報告，國民體育季刊，第14卷第4期，民74.12，P100-103
- (四)樊正治等，中老年人運動方法，第7卷，第3期，民67.12，P95-57
- (五)錢信忠等，中老年強身顧問，人民體育出版社，1986年9月二版，P274，P316-320，P352-357
- (六)邱清華等，老人的飲食，臺灣省政府社會處，中華日報社，民77.6，P9-23，P207-208
- (七)黎聖倫，老人問題研究，壽世社，民60.3，P187-301，P439-502
- (八)周建卿，老人福利論叢，中華書局，民70.12，P312-370，P619-626
- (九)Robert M. Malina & others, Sport and Human Genetics, Human Kinetics Publishers, Inc. Illinois, 1986, P1-130
- (十)David K. Miller & others, Fitness-A Lifetime Commitment, Burgess Publishing Co. Minnesota, 1982. p29-60
- (十一)Everett L. Smith & others, Exercise and Aging, Enslow Publishers, New Jersey 1981, P9-186
- (十二)Waneen W. Spirduso & others, Physical Activity and Aging, Published by Human Kinetics Book, Illinois, 1989, P1-193
- (十三)Masuhiro Kaneke, Fitness for the Aged, Disabled, and Industrial Worker, Human Kinetics Books, Ill. 1990 , P4-125
- (十四)Toni Merrill, Activities for the Aged and Infirm, Charles C. Thomas Publisher Ill. 1979, P.127-118
- (十五)Anthony P. Polednak, The Longevity of Athletes, Charles C. Thomas Publisher, Ill, 1979, P5-42.
- (十六)Herbert A. deUrias and others, Fitness after 50, Charles Scribner's sons, New York, 1982, P3-121

- (㉔) James W. Fisk, *Fitness for All Ages*, Charles C. Thomas Publisher Ill. 1984, p 89-98
- (㉕) Edward L. Fox, *Lifetime Fitness*, Saunders College Publishing, Chicago. 1983, P 1-79
- (㉖) Barry D. McPherson and others, *Sport and Aging*, Human Kinetics Publishers. Inc. Ill. 1986, P1-25, P73-165, P219-273
- (㉗) Kris E. Berg, *Diabetic's Guide to Health and Fitness*, Life Enhancement Publications, Ill. 1986, P8-12
- (㉘) William T. Keeton, *Biological Science*, W.W. Norton & Co. N.Y. 3rd. edition, 1980, P77-120, P237-255, P376-P380, P398-456, P466-485, P523-527
- (㉙) Edwin J. McClenden & Others, *Healthful Living for To-day and Tomorrow*, Laid law Bro. Publishers, Ill 1978, P208-227, P374-447
- (㉚) Barhara Kozier, *Fundamentals of Nursing*, Addison-Wesley Publishing Co. Ca. 1983, P231-259, P835-912, P483-650
- (㉛) H. Harrison Clarke, *Application of Measurement to Health and Physical Education*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jerrsey, 1967, edition, P47-49
- (㉜) Fax, "Lifetime Fitness", CBS College Publishing, 1983, P79-100
- (㉝) G. Doll-Tepper & others, "Adapted Physical Activity", Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1989, P425-440
- (㉞) Seward c. staley & others, "Exercise and Fitness", The University of Ill. College of Physical Education and The Athletic Institute, 1959, P1-20, P46-67, P152-192
- (㉟) Kenneth H. Cooper, *Aerobics*, M. Evans & Co. N.Y. 1986, P167-207