

預防醫學

運動預防代謝症候群

長庚科技大學體育室
總管理處安衛環中心

一、前言

人邁入中年，往往因為生活條件變好，交際應酬變多而導致身體變形，尤其男性往往會出現啤酒肚，而擁有啤酒肚的人容易發生心血管相關的病症，像是血壓高、膽固醇高或是血糖高等三高症狀，若是發生這些症狀，我們可稱為「代謝症候群」。所謂的「代謝症候群」目前只是一個容易導致心血管疾病的危險因子的總稱，而非單指一個疾病，代謝症候群判定標準為①腹部肥胖：男性的腰圍大於或等於九十分（三十五吋）、女性腰圍大於或等於八十分（三十一吋）。②血壓偏高：收縮壓大於或



等於一百二十 mmHg ，或舒張壓大於或等於八十五 mmHg ，或是服用醫師處方高血壓治療藥物。③空腹血糖偏高：空腹血糖值大於或等於一〇〇 mg/dL ，或是服用醫師處方治療糖尿病藥物。④空腹三酸甘油酯偏高：大於或等於一百五十 mg/dL ，或是服用醫師處方降三酸甘油酯藥物。⑤高密度脂蛋白膽固醇偏低：男性小於四十 mg/dL 、女性小於五十 mg/dL 。以上五項組成因子，符合一項者稱為高危險群，而只要符合三項(含)以上即可判定為代謝症候群。根據國民健康署一〇二年資料顯示，台灣四十歲以上男性，已有高達五成(百分之五十三)屬於代謝症候群高危險群，而已經罹患代謝症候群者亦高達三成以上(百分之三十四·八)，值得注意的是，四十歲以上男性有腹部肥胖者(即腰圍大於或等於九十公分之男性)，有代謝症候群的比率高達百分之六十三·八，可見代謝症候群其盛行率之高，而代謝症候群所帶來對健康的潛在性危害，不得不讓人重視，有代謝症候群的人，未來得到糖尿病、高血壓、高血脂、心臟病(與腦中風)的機會，分別是一般人的六倍、四倍、三倍及二倍，在每年的台灣十大死因排行榜中，糖尿病、高血壓、心臟病、腦血管疾病，皆是主要的疾病，由此可見代謝症候群對中年健康威脅的嚴重度。

二、預防代謝症候群的相關運動

我們應如何應對及解決這樣的議題呢？根據研究顯示規律的運動可降低血壓、改善血糖、血脂肪和減重，因此運動是可以預防、改善代謝症候群的。我們只要透過增加身體的活動度便可以改善代謝症候群的這些不良因子，更甚者防範於未然，以下將針對可改善代謝症候群的相關運動做簡單的介紹：

(一) 改善心血管(心肺)運動

一般我們耳熟能詳的運動三三三即是屬於心血管方面的運動準則，亦即每週運動三次、一次運動三十分鐘和心跳達一百三十次，在正常的情況，假使你捨棄平時搭電梯方式改以走路方式爬樓梯到十樓，若你平常沒有運動習慣，你的心跳可能在四或五樓時就會感受到心臟用力搏動的感覺，開始會增加呼吸的頻率，腳也會開始感覺到酸痛，而若沒休息繼續走，在八、九樓間可能就會氣喘吁吁一路喘到十樓，到達後更會想要大口吸氣，腳可能舉步維艱似乎不是你的，像這種情形就是缺乏心血管(心肺)運動的一種狀況。

(1) 運動強度的設定

心血管(心肺)改善運動基本上是和下肢的



肌耐力訓練同步的，像是走路、慢跑、游泳等，要達到訓練效果基本上要達到適宜的心跳率，而適合一般初學者的訓練強度，可以簡單的用最大心跳率（HRMAX，最大心跳率為二二〇減年齡）來設定，範圍大約是最大心跳率的百分之五十五到百分之七十五，例如一個年紀四十歲的人，其運動期間的心跳率應該在（二二〇減四〇）乘以百分之五五（二二〇減四〇）乘以百分之七五，也就是每分鐘心跳率應要維持在九九至一三五下範圍內，持續運動三十分鐘以上，每週至少三至五次，維持十二週以上才能達到訓練的效果，得以改善心血管（心肺）功能，而這裡需要注意的事是除了在運動過程中得注意維持每分鐘心跳在九九至一三五下範圍內之外，也需注意不要超過每分鐘最大心跳率一八〇下，因為超過最大心跳率的運動恐怕會有死亡的威脅！心跳率的檢測基本上可以用手指按觸橈動脈十秒所量出的次數再乘以六的方式換算成當下的心跳率，以確保達到運動強度。另外也可以購買三C科技化的心跳錶直接監控，或是用身體自我感覺的方式，例如在健走或跑步過程中覺得有些累，流些汗、呼吸心跳比平時快，但還能順暢的和人對話，這大概屬於中等的運動，如果留了許多汗，呼吸心跳比平時快上許多，無法邊運動邊和人聊天，覺得很累，這就屬於較高強度的運動。

(2) 持續時間

以往我們提到需運動持續三十分鐘以上才會改善心血管的效果，因應現代工業社會忙碌的生活，最新研究顯示只要持續十分鐘以上，一天累計三次以上，便可以獲得和持續三十分鐘運動的相當效果，換言之多次短時間（每次至少十分鐘）累積的運動時間亦能達到運動的效果，這給沒有一段長時間運動的人，提供很好的另類小段累積的運動模式。

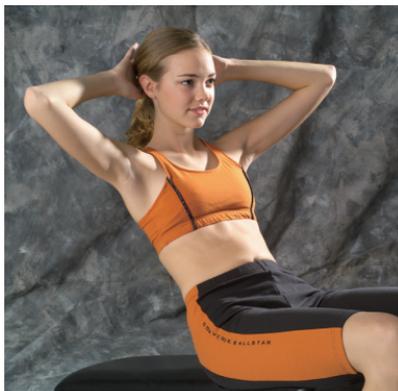
(3) 運動型態

游泳對於有心要降低代謝症候群相關因子的人而言是非常好的一種運動模式，若以一至五分來分級，它在有氧適能和身體組成方面得分為五分，在肌肉適應方面也有四分的得分，益處非常全面。因為泳池水的溫度較低可增加身體的耗能，而水下的壓力也會讓呼吸和心跳做更強的反應，此外，因為水的阻力讓作動的身體消耗更多的能量，也因為阻力不會讓身體做過快的動作而導致肌肉拉傷，若是不會游泳也可在水中從事水中有氧運動，效果也一樣好！

(二) 阻力訓練

阻力訓練簡單說就是利用外在的「阻力」來

進行訓練動作，只要能藉由訓練物體產生的「阻力」，進行「肌肉收縮」的動作都是「阻力運動」，像是利用「負重」、「彈性」以及「水中阻力」等等，都是依靠這些器材或是重量所提供的阻力來做的訓練法。不同的訓練目的，如偏重肌力或肌耐力，則有不同的訓練方式。訓練內容包括舉重訓練、負重輔助器（weight machines）訓練、阻抗帶、抗力球及等長運動等。阻力訓練能提升肌肉量，肌肉運作時可增加葡萄糖利用率，而阻力訓練亦能提升胰島素的敏感性，同時阻力訓練可增加骨質密度、肌肉尺寸、肌力、結締組織力量，也同時降低下背痛、骨質疏鬆和老年虛弱的危險性。



有代謝症候群傾向或已罹患的人可依下列的阻力訓練原則進行：

(1) 活動部位：選擇八至十種可活動主要肌肉群之運動，像是腹部、背部、臀部、大腿前後側和胸部等。

(2) 頻率：每週至少做二至三天。

(3) 時間長度：僅做一至三組阻力訓練時，每項運動做十至十五次；做三組以上阻力訓練時，每項運動做八至十次，初學者每組間休息九十秒到二分鐘，熟練者可縮短至六十秒到九十秒。

(4) 強度：建議每次運動達百分之四十至六十的最
大肌力 (one-repetition maximum, 1RM)。最大肌力的定義為肌力測試中，指僅能舉起一下，第二下就舉不起來的重量，稱之為最大肌力。

(5) 注意事項：

• 訓練前要做熱身運動，可先十分鐘快走後再做伸展運動。

• 使用重量器材或儀器前，要知道如何操作。

• 在個人能夠負荷之範圍內，逐漸增加負荷。

• 訓練過程不要閉氣，原則上在上舉施力時吐氣，下放回原來位置時吸氣。

• 訓練要兼顧所有大肌肉群，使能均衡發展。
• 相同肌群之訓練項目勿排在一起，使訓練過之肌肉有充分時間休息恢復。

• 做槓鈴推舉或訓練時，需有人在旁保護以策安全。

• 不要過度訓練，過度訓練易造成傷害。

三、結語

「代謝症候群」都是在不知不覺中所發生的，尤其是少關心自己體重或根本不量體重的人，每
每新買褲子時開始要增大尺寸時，就是代謝症候群悄悄上身的時候，預防此情形可以逼自己不厭其煩的每日量體重，天天監控可以防範於未然，而養成運動習慣困難在於初始期，建議可以邀集四人成一團隊，可以彼此互相鼓勵打氣並且大家一起訂定運動時間按照建議的運動原則與強度開始行動，就像是吃飯一樣，時間到了四人就一起運動，前四週會比較辛苦，習慣之後大家會覺得沒運動就像沒吃飯一樣會覺得怪怪的，當達此階段時就會邁入身體改善期，持續十二周後接著就會體會到健康的感覺，如同前面所提你可以再試試爬十層樓梯，感受一下身體無壓力的暢快感了！坐而言不如起而行，大家開始 GO GO GO！