



### 『血管醫學臨床與研究』焦點新聞

- 血管醫學防治中心網站已掛載於彰基首頁-醫療中心選項中，歡迎各位同工點閱觀看。網址：<http://www.cch.org.tw/VMPC/>
- 100年7月2日(六) 健康列車講座-血液腫瘤科鐘智淵醫師與中醫部羅倫謙主任主講，歡迎院內同工踴躍參加。

### 活動流程表(時間：14:30~16:30)

時間	主題內容	主講人
14:00~14:30	入場	
14:30~15:20	探究生活飲食奧秘-腫瘤與飲食 『絕境逢生，希望起飛』	鐘智淵醫師
15:20~15:40	健康操	
15:40~16:30	中醫談防癌保健	羅倫謙主任
16:30~	血管健康列車講座活動結束	

地點：彰化縣文化局 1樓演講廳

### 血管健康專欄

## 選對你的好運動！對於慢性血管疾病患者的運動處方建議

◎ 文 王偉德/復健醫學科醫師  
規律運動不僅證實可以改善心肺功能，對於一些疾病也發現有改善的效果。身體疾病中被證實能被運動改變的包括：心臟血管及動脈疾病、第二型糖尿病、高血壓、肥胖、大腸癌焦慮及憂鬱，而疾病總死亡率也因運動而有下降的趨勢。

運動在一般健康族群中引發的心血管意外是很少見的。慢性血管疾病患者，其運動時的風險就一定比健康者高嗎？答案是否定的，運動所引起的心血管意外，除了疾病本身，運動的強度外，最重要的是能否在一些關鍵的徵狀伴隨出現時，及時阻止心血管意外的發生。所以相同疾病的患者，在訂定運動處方時可能會因風險因子或症狀的多寡，而有不同的建議。而對於多風險因子的慢性血管疾病患者，有時就需安排運動耐受性測試，一方面確定安全運動範圍，一方面擬定建議運動處方。以下是針對常見慢性血管疾病的運動建議(分成是否需耐受性測試，運動目標、型態及應注意事項)：

#### 1. 糖尿病：

##### a. 運動耐受性測試：

對於無心血管症狀僅從事中低強度運動者，不需運動測試；若有心血管症狀或欲進行高強度運動者，則建議從事運動前進行運動測試。

##### b. 運動目標：

第一型糖尿病患者，其運動目標以增加心肺健康為主，建議以高強度運動為主。第二型糖尿病患者，其運動目標以增加減重為主，建議以多次的中強度運動為主。

##### c. 運動處方：

	有氧運動		肌力訓練
	高強度運動	中強度運動	
頻率	3~7 天		2-3 天/周
強度	≥70% 最大心跳	55~70% 最大心跳	60~80% RM
時間	90分鐘/周	150分鐘/周	重複8-12次
運動型態	大肌肉運動：慢跑、游泳	大肌肉運動：健走、游泳	訓練8~10個不同目標肌肉群

(註：RM (Repetition Maximum)：1 RM 指單一肌肉一次收縮所能夠產生的最大肌力，方法是用重量訓練器材去測試一次抬腿所能舉起之最大重量。)

##### d. 注意事項：

1. 運動易引起血糖快速降低，不建議在胰島素作用高峰進行運動；另外睡前亦不建議，避免延遲性運動後低血糖(Delayed postexercise hypoglycemia)發生。
2. 對於運動前血糖低於 100mg/dL 者，運動前增加糖分 20~30g 攝取。
3. 糖尿病視網膜病者，高強度運動宜慎選，避免出血。

#### 2. 高血壓：

高血壓會增加罹患心血管疾病、心衰竭、周邊血管及腎臟病的機會。每增加收縮壓 20mmHg 或 舒張壓 10mmHg，心血管疾病機會增加為 2 倍。生活型態的改變(包括減少高油脂飲食及運動)是控制高血壓的重要方法之一。

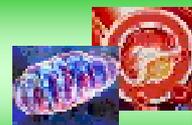
##### a. 運動耐受性測試：

1. 所有高血壓病人，須對使用藥物進行確認。
2. 欲進行高強度運動者，一律建議從事運動前進行運動測試。嚴重高血壓(<180/110mmHg)者，不論低中強度運動均需進行運動測試；輕度高血壓者，僅中強度運動需進行運動測試。

##### b. 運動目標：

運動可以降低血壓。有氧運動證實可有效降低 5~7 mmHg 之血壓。

##### c. 運動處方：



	中強度運動	肌力訓練
頻率	7 天/周	2-3 天/周
強度	55~70% 最大心跳	60~80% RM
時間	30-60分鐘/天	重複8-12次
運動型態	大肌肉運動:健走、游泳	訓練8~10個不同目標肌肉群

### d.注意事項：

1. 血壓收縮壓 >200mmHg 或 舒張壓 >110mmHg 不建議運動。
2. 乙型阻斷劑及利尿劑會影響體溫調控及造成低血糖。乙型阻斷劑亦會影響心跳造成判讀失真。
3. 甲型阻斷劑、鈣離子阻斷劑會造成運動後低血壓，建議延長運動冷卻期。

### 3.高血脂：

血脂肪異常是一個可調整即可改善的心血管危險因子。有效降低血脂肪血中濃度可減少心血管疾病發生<sup>7</sup>，除了藥物控制外，生活型態的改變(包括運動、減重)也證實可改善部份血脂異常的病人<sup>8</sup>。雖然運動對降低血脂肪之效果尚未確立，但因能減少其他心血管疾病危險因子，所以仍強調運動之重要性。

#### a.運動耐受性測試：

與健康人一樣，需篩檢病人危險因子，以決定是否須進行運動測試。對於所有血脂異常之病人，因注意其潛在心血管疾病的危險性

#### b.運動目標：

以有氧運動為基礎，肌力及柔軟度訓練為輔。若體重過重者，則以達到預期健康體重為目標。

#### c.運動處方：

對於無其他合併症的血脂異常之病人，其運動處方與健康人一樣

	一般運動	減重運動
頻率	5 天	
強度	40~75% 最大心跳	
時間	30-60分鐘/天	50-60分鐘/周
運動型態	大肌肉運動	
輔助運動	肌力及柔軟度訓練	

### d.注意事項：

1. 對合併肥胖代謝症候群高血壓病人，需做調整。
2. 服用降血脂藥物，易引起肌肉損害，造成

肌肉無力及酸痛。須與運動引起之酸痛作鑑別。  
3. 運動對血脂的改善有時需數週或數月才可見到，而且受生活型態、飲食影響甚鉅。

### 研究室介紹

## CoEnzyme-Q 10 (CoQ-10) 輔酵素與心血管疾病發生?

1957 年美國威斯康辛大學的克雷恩 (Dr. Frederick Crane) 博士，從細胞粒線體中發現可幫助 ATP 生成的抗氧化物，並將其命名為「CoQ10」。Co Q10 存在動物體內的每個細胞中，非蛋白質，分子式 C<sub>59</sub>H<sub>90</sub>O<sub>4</sub>，分子量為 863.36。主要生理角色是在粒線體內膜協助電子的傳遞，以輔助粒線體中能量物質 ATP (Adenosine Triphosphate) 的產生，讓細胞能量供應系統能快速運作，並且穩定細胞膜結構不受電子或高能量物質的傷害。Co Q10 會隨體內組織作功所需能量的不同，也會有不一樣的濃度，身體器官的細胞中以心臟、肝臟和腎臟所含的 Co Q10 濃度最高。

於 1972 年研究發現人類心臟病經常伴隨有輔酵素 Q10 濃度缺乏的臨床現象理論。因此過去大部分的輔酵素 Q10 臨床試驗會鎖定改善心肌病 (cardiomyopathy)，現今的臨床研究則指向以 Co Q10 改善皮膚粗糙、抗紫外線、清除自由基、降低細胞氧化逆境、延緩老化與腦部病變等，此皆於粒線體維持細胞活性有關。粒線體是一複雜而敏感的胞器，容易受到高氧化壓力的破壞，Co Q10 缺乏使大量過氧化物累積，會破壞粒線體導致更多的過氧化物和自由基產生，因而造成不斷的惡性循環，並且開始破壞其他胞器，而氧化磷酸化的失調會引發多種疾病與生理的病變，例如老化、腦神經退化疾病、細胞凋亡等。目前的研究顯示，每日補充 200 毫克 12 個月或 100 毫克長達 6 年，不會有嚴重的副作用產生，換句話說，至今的臨床研究仍無證據指出 Co Q10 的毒性。儘管如此，各國對於 Co Q10 的每日食用劑量仍有不同標準，台灣衛生署規定每日不超過 30 毫克；國際 Q10 協會與日本 Q10 協會建議每日不超過 300 毫克。目前在臨床治療的用量上，心臟異常者每日服用 100~200 毫克有明顯的效果。我們每天食用的食物便含有 Co Q10，但含量極少 (30mg Co Q10 = 牛肉 970g = 沙丁魚 470g = 綠花椰 4.5kg = 雞蛋 13kg)，因此額外補充對相關疾病治療與癒後有相對性的必要。