



心血管疾病於飲食及生活型態方面的初級預防

郭緒東^{1,2} 周宜興¹ 張麟生¹ 張天長³

前言

根據衛生署國人十大死亡原因統計，腦血管疾病、心臟疾病及高血壓性疾病向來影響甚高，基層醫師更不可輕忽相關預防因子扮演的角色。心血管疾病(cardiovascular disease, CVD)是冠狀動脈發生粥狀硬化所導致，相關危險因子包括有年齡(男性大於45歲，女性大於55歲)、家族史、抽菸、高血糖、高血壓、肥胖、血脂異常等；其中高血脂影響最關鍵，包括總膽固醇(total cholesterol, TC)、三酸甘油酯(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白膽固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)和低密度脂蛋白膽固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)，在回溯各國文獻後，均提出不同建議方針及控制技巧與目標，也是初級預防的關鍵角色。參考2004更新發表的膽固醇治療指引報告(Adult Treatment Panel III, ATP III)，以LDL控制小於100mg/dL為目標，作為「治療性生活形

態改變(therapeutic lifestyle change, TLC)」的建議方針，簡單包括維持理想體重、戒菸、規律的運動及飲食的修正，也與2007年德國心臟協會(German Cardiac Society)指標建議不謀而合。在2006年美國心臟醫學會(American Heart Association, AHA)提出的DASH(dietary approaches to stop hypertension)飲食準則，更精準提出降低血壓的飲食調整方法，包括減少鹽份攝取、減少熱量攝取並減重、適當飲酒、增加鉀鹽攝取及攝取整體健康飲食。此外，最近2010年的加拿大高血壓教育計畫(Canadian Hypertension Education Program, CHEP)提出對於高血壓預防和治療的生活型態建議，其中不但認同納入DASH的準則，再增添了壓力處理與戒菸。另外在2010年歐洲科學協會(European Scientific Societies)據其EuroHeart project，對於男性與女性在CVD的危險因子方面，轉而提出更有信效度的統計建議。瞭解並綜合各國對於CVD的不同建議，飲食控制及生活型態的影響所及甚大，因此藉由飲食及生活型態的調整，以預防心血管相關疾病發生，已成為國人必須重視的課題之一。

1 林新醫院家庭醫學部

2 國立中興大學生物醫學工程研究所

3 張天長診所

關鍵詞：cardiovascular disease, ATP III, CHEP, DASH, TLC.

心血管疾病風險的建議指引



依據現今美國心臟醫學會(American Heart Association, AHA)，於2006年提出的『飲食及生活型態建議指引』，針對降低心血管疾病風險，在飲食及生活型態方面提供目標(表一)、建議(表二)與相關飲食及生活型態的實用技巧(表三)，此指引適合成人及2歲以上兒童。主要目標內容如下：

攝取整體健康飲食

所謂「整體健康飲食」是兼顧「營養需求」及「熱量平衡」。依此原則AHA建議部分如表二所述。為了提供基層醫師在實用性衛教上的健康指導架構，我們比較了DASH和TLC之間的差異內容(表四)，相對DASH而言，TLC在穀類、蔬菜、水果、魚肉類均提出較嚴格的限制，並轉化在總熱量、食用油類的調整，和營養成分標示的認知。此外，DASH與TLC兩者均呼應AHA建議的每日2000卡路里飲食目標，而這可在穀類、蔬菜、水果上做調整，其中纖維攝取建議以全穀類(whole-grains)為主(表二)。

表一 降低心血管疾病風險的飲食及生活型態所需達成的目標

攝取整體健康飲食

維持健康體重

維持理想血脂肪值

維持正常血壓

維持正常血糖值

經常做體能活動

避免抽菸及吸二手菸

資料來源：參考資料2

維持健康體重

所謂「健康體重」是以身體質量指數(body mass index, BMI)來定義，肥胖是心血管疾病的危險因子、體重過重會增加危險因子的負向作用(LDL升高、TG升高、血壓升高、血糖升高、HDL下降)、也會增加發展成冠狀動脈性心臟病、心臟衰竭、中風、心律不整的風險。以2010年加拿大CHEP針對亞洲人口族群研究為例，BMI建議維持在 $18.5-24.9\text{kg/m}^2$ ，腰圍男性 $<90\text{cm}$ 女性 $<80\text{cm}$ ，配合多方向的飲食減重計畫，在每減輕4.5kg的情形下，約可降低收縮壓/舒張壓 $7.2/5.9\text{mmHg}$ 。

維持理想血脂肪值

LDL由肝臟製造之脂蛋白衍生而來，是血漿中主要的攜帶膽固醇脂的蛋白粒子。LDL值越高，CVD風險亦增高。LDL的計算方式為 $\text{LDL} = \text{TC} - \text{HDL} - \text{TG}/5$ 。食物中造成LDL升高最主要的因素是「飽和脂肪酸」及「反式脂肪酸」的攝取，所以膽固醇攝取過量與LDL值呈正相關。相對的低HDL，與糖尿病、高血脂症、極低脂肪飲食(脂肪佔一日熱量不到15%)及體重過重等非遺傳決定因子相關。一般而言，TG與HDL間有中等程度的逆相關，其影響因素相同。

維持正常血壓

血壓對於心血管及腎臟疾病有強烈、一致、持續、獨立的致病性風險。須注意的是，心血管疾病風險是隨血壓漸增



表二 降低心血管疾病風險有關飲食及生活型態的建議

藉「熱量攝取」與「體能活動」間的平衡，維持健康體重。

飲食要包含豐富蔬菜水果。

選擇全穀類及高纖食品。

要吃魚，尤其是富含脂肪的魚(至少每週兩次)。

總脂肪為一日總熱量的25~35%，其中限制飽和脂肪的攝取應少於總熱量的7%，多元不飽和脂肪低於10%，反式脂肪少於1%，而單元不飽和脂肪可達總熱量的20%，膽固醇每天攝取 $\leq 300\text{mg}$ (可選擇瘦肉及蔬菜、選擇脫脂及低脂奶製品、盡量減少部分氫化脂肪的攝取)，以及建議纖維質每日20-30公克。*

盡量減少攝取飲料及加糖食物。

多選擇低鹽或不含鹽食物，料理少放鹽或不放鹽。

有喝酒者，一定要限量。

外食或買外帶食物，仍須依此建議。

*：Adult Treatment Panel III建議 $\leq 200\text{mg}$ 。資料來源：參考資料1, 2

而增加，即便是屬於「高血壓前期」的族群。高血壓導因於環境、遺傳因素等交互作用，所以在減少鹽分攝取以期控制正常血壓部分，DASH與地中海飲食(Mediterranean diet)有很多雷同之處，比如在14-50歲者，以1500mg/2200mg為適當量/上限量，在51-70歲者，改變為1300mg/2300mg為適當量/上限量，而大於70歲者，便減少為1200mg/2300mg為適當量/上限量。2010年CHEP針對高血壓也指出，DASH飲食約可降低收縮壓/舒張壓11.4/5.5mmHg的優勢，可見飲食因素扮演重要的角色。

維持正常血糖值

高血糖與胰島素抗性症候群，與許多心血管疾病併發症相關。如：缺血性心臟病、中風、週邊血管疾病、心肌病變、心臟衰竭。在糖尿病族群中，經由減少熱量攝取並增加體能活動來減輕體重

，能降低胰島素抗性、改善血糖控制以及並存之代謝異常。在非糖尿病族群，減重並增加體能活動可以延後甚至可能預防糖尿病的發生。

經常做體能活動

規律的體能活動對維持身體及心血管體適能、維持健康體重、避免減重後的回重非常重要。規律體能活動能可以改善心血管疾病的危險因子(血壓、血脂肪、血糖)並且降低罹患慢性病的風險(第二型糖尿病、骨質疏鬆症、肥胖、憂鬱症、乳癌及大腸癌)。CHEP建議每週4-7天的中度30-60分鐘的運動(如快走、腳踏車、游泳)，在未計算體重減輕的加成下，約可降低收縮壓/舒張壓4.9/3.7mmHg。

避免抽菸及吸二手菸

香菸中的尼古丁會造成心血管的傷害，也會使血液中LDL含量增加，增加罹



表三 降低心血管疾病風險有關飲食及生活型態的實用技巧

生活型態方面

- 了解自己的熱量需求，以維持健康體重。
- 了解自己吃的食物及飲料的卡路里。
- 記錄自己的體重、體能活動及熱量攝取。
- 準備食物及進食都少一點。
- 記錄並儘可能的減少看螢幕的時間(如：看電視、使用網路、玩電腦遊戲)。
- 於日常活動中結合體能活動。
- 不抽菸及使用菸草製品。
- 若有喝酒，一定要適量。

食物的選擇與準備方面

- 選擇購買食物時，要看一下營養標示表及成分表。
- 攝取新鮮、冷凍或罐頭蔬果時，避免使用高熱量調味醬或加鹽及糖。
- 儘量將高熱量食物以蔬果取代。
- 增加纖維攝取：包括豆類、全穀製品及蔬果。
- 使用液態植物油，取代固態脂肪。
- 限制高糖份食物及飲料：常見的糖包含有→蔗糖、葡萄糖、果糖、麥芽糖、右旋糖(**dextrose**)、玉米糖漿、濃縮果汁及蜂蜜。
- 選用全穀類做的食物：常見的全穀類食物有全麥、燕麥/燕麥片、黑麥、大麥、玉米、玉米花、糙米、菰米、蕎麥、黑小麥、小麥片、小米(粟)、藜麥、以及高粱。
- 減少酥皮點心和高熱量烘焙產品：例如鬆餅和甜甜圈。
- 挑選無脂肪或低脂肪的牛奶和奶製品。

減少鹽份攝取

- 在同類食物中選取鹽份含量低者(如：不同品牌的番茄醬)。
- 選擇不同類型的加工食品，包括穀物片及烘烤食品，以減鹽者為優先。
- 減少調味品用量(如：醬油、番茄醬)。
- 選擇瘦肉片及去皮家禽肉。
- 儘量減少加工肉類（如貢丸、香腸），一般都含高量的鹽及飽和脂肪。
- 烹煮魚、肉及家禽肉時，改用烘烤方式。
- 在喜愛的食譜中加入蔬菜為底的素肉。
- 鼓勵吃自然未處理的蔬菜水果，少喝果汁。

資料來源：參考資料2



患心血管疾病的機會。習慣性抽菸者戒菸時會有體重增加的現象，但體重的增加不應該成為繼續抽菸的藉口。EuroHeart project在與抽菸相關的CVD死亡率研究，發現女性是比男性高的，進一步在心肌梗塞後的戒菸計畫方面，在男女間同樣可顯著下降46%的死亡率，這也是CHEP特別強調的。

與心血管疾病防治相關的飲食因子探討

抗氧化補充品 (Antioxidant Supplements)

目前不推薦以抗氧化維生素補充品或其他補充品(如：硒)來預防心血管疾病，事實上部分研究顯示會有潛在傷害，例如在抽菸族群補充 β 胡蘿蔔素會增加肺癌風險、過量維生素E與心臟衰竭甚至整體死亡率上升有關、而過量維生素A或D會造成高血鈣影響副甲狀腺功能。但食物來源的抗氧化營養素，尤其是植物來源者是被推薦的，如：蔬菜、水果、全穀類、植物油等。

大豆蛋白(Soy Protein)

用大豆蛋白製品或大豆異黃酮補充品取代一般奶製品及其他蛋白，其直接對心血管好處並不大。但觀察高膽固醇患者時，用大量的大豆蛋白(約佔每天蛋白質攝取量的一半以上)，取代奶蛋白或其他多種動物蛋白時，可以降低LDL濃度；實際上對降LDL有效的營養素是大豆蛋白，而非大豆異黃酮。

葉酸及其他維生素B群(Folate and Other B Vitamins)

目前尚無充分證據顯示葉酸及其他維生素B群可以降低CVD風險。在觀察研究發現，血中同胱胺酸(homocysteine)濃度增加與心血管疾病風險增加有關，而葉酸和維生素B6及B12的攝取與血中同胱胺酸濃度成反比。

植物化學物質(Phytochemicals)

類黃酮(Flavonoids)及含硫化合物，是存在於蔬果中的化合物，在減少動脈硬化上可能有其重要性。而目前依照AHA的建議執行健康飲食原則，攝取適當的主要營養素、微量營養素及具生物活性化合物仍是明智的。

魚油(Fish Oil Supplements)

由於攝取魚類與降低CVD風險有關，因此AHA建議沒有CHD的民眾最少一週兩次攝食多種魚類，特別是富含脂肪的魚(oily fish)。對已有確認CHD的病人，建議每天攝取1g EPA + DHA (Eicosapentaenoic acid + Docosahexaenoic acid)。對TG偏高者，建議在醫師指示下每天服用2-4g EPA+DHA膠囊。

植物性植醇/固醇(Plant Stanols/Sterols)

對於LDL高的病患，除飲食控制及生活型態改變外，植醇使用亦是治療選項之一。植醇可以降低LDL達15%，目前植醇含量而言，以植物油含量最多，如黃豆油、玉米油、米糠油與葵花油等



表四 DASH和TLC的內容比較*

飲食模式	DASH	TLC	份量單位
穀類	每日6-8份	每日7份†	一份約為一片麵包、30g的乾穀類‡
蔬菜	每日4-5份	每日5份†	一份為一杯份量生菜，煮熟的蔬菜或蔬菜汁則為半杯為一份
水果	每日4-5份	每日4份†	中份水果為主(八分滿碗公)，冷凍或罐裝水果以及果汁則為半杯為一份
無脂或低脂奶製品	每日2-3份	每日2-3份	一份為一杯牛奶或優格，起司則為1/3杯(約40g)為一份
瘦肉、家禽肉、魚	每日<170g	每日<140g	以重量為主
豆類、種子	每週4-5份	計入蔬菜份數中	豆類一份為1/3杯(約40g)，花生醬則為兩湯匙為一份；種子一份則為兩湯匙(約14g)為一份；乾豆或豌豆則為半杯為一份
食用油	每日2-3份	視每日攝取狀態	一份為一茶匙，沙拉調料則為兩茶匙為一份
糖份添加劑	每週<5份	不建議	一份為一湯匙，雪糕和冰淇淋則為半杯為一份

*：DASH=dietary approaches to stop hypertension；TLC=therapeutic lifestyle change；

†：此部分可依每日2000卡路里的標準去增減份量

‡：需配合產品的營養成分標示(nutrition facts label)

資料來源：參考資料2

，次為種子、堅果與莢豆，再次則為水果與蔬菜。

針對特別族群的建議

兩歲以上幼兒

兒童體重過重及肥胖是一個特別值得關心的問題，因為卡路里及微量營養素必須適當以提供成長發育所需。兩歲以上的小孩仍可以依照AHA 2006年飲食及生活型態建議的原則進食，且維持適當成長。更重要的是，年輕時的飲食習慣與成年後CVD風險有關。

代謝症候群者

代謝症候群是包含胰島素抗性(有或無葡萄糖不耐症)、易發炎狀態(reactive oxygen species上升、nitrotyrosine上升、tumour necrosis factor- α 上升、interleukin-6/18上升、adiponectin下降)、易血栓狀態(導因於高油食物會使血管內膜和vascular cell/intercellular adhesion molecule-1活化)、內臟肥胖(visceral obesity)等相關生理異常的綜合體。因此建議體能活動及體重維持是預防代謝症候群、降低第二型糖尿病及CHD風險的方法之一。若有TG高或HDL低者，應避免「非常低脂肪飲食」。



慢性腎病者

慢性腎病族群，常合併糖尿病、血脂異常(特別是高TG)及高血壓之高盛行率。針對飲食治療，減少鹽份攝取是降低血壓及預防身體水分負荷過多的方法之一，以奶類及蔬菜取代肉類攝取亦可減緩腎功能喪失。在慢性腎病後期，飲食控制則特別建議減少蛋白質、磷、鉀的攝取，這方面目前於「慢性腎臟病改善方案」有更進一步的註解。

男性與女性的差異

根據EuroHeart project指出，糖尿病的女性患者，是比男性有較高的CVD或中風的危險性；相同地，女性曾患妊娠糖尿病者也較容易發展為糖尿病。在穩定性心絞痛統計發現，女性在發病後的一年內有較高的死亡率，因此建議女性應該更對CVD的預防與治療更謹慎。

結論

眾多研究顯示，CVD與飲食因素有很大相關。重要的是，為了解這些好處，個人需將改變目標放在：期待的體重、經常體能活動、避免香菸暴露、參考AHA對飲食及生活型態的建議。要完成這些目標，引領個人持續實行生活型態改變，相對社會環境也要改變，並配合實行臨床及公衛健康策略，才是不二法門。

參考資料

1. Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, et al: Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. *Circulation* 2004; 110:227-39.
2. Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, et al: Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 2006; 114:82-96.
3. Campbell NR, Kaczorowski J, Lewanczuk RZ, et al: 2010 Canadian Hypertension Education Program recommendations. *Can J Cardiol* 2010; 26:236-40.
4. Sager HB, Linsel-Nitschke P, Mayer B, et al.: Physicians' perception of guideline-recommended low-density lipoprotein target values: characteristics of misclassified patients. *Eur Heart J* 2010; 31:1266-73.
5. Fung TT, Rexrode KM, Mantzoros CS, Manson JE, Willett WC, Hu FB: Mediterranean diet and incidence of and mortality from coronary heart disease and stroke in women. *Circulation* 2009; 119:1093-100.
6. Maruthur NM, Wang NY, Appel LJ: Lifestyle interventions reduce coronary heart disease risk: results from the PREMIER trial. *Circulation* 2009; 119:2026-31.
7. Mozaffarian D, Wilson PW, Kannel WB: Beyond established and novel risk factors: lifestyle risk factors for cardiovascular disease. *Circulation* 2008; 117:3031-8.
8. Esposito K, Giugliano D: Diet and inflammation: a link to metabolic and cardiovascular diseases. *Eur Heart J* 2006; 27:15-20.
9. Toole JF, Malinow MR, Chambless LE, et al.: Lowering homocysteine in patients with ischemic stroke to prevent recurrent stroke, myocardial infarction, and death: the Vitamin Intervention for Stroke Prevention (VISP) randomized controlled trial. *JAMA* 2004; 291:565-75.
10. Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ: Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*. 2002; 106:2747-57.