

# 漫談飲食、運動與健康

黃孟娟

高雄醫學大學醫學系公衛學科助理教授 高雄醫學大學附設醫院營養部主任

**許**多慢性病的形成，是天生的基因因子與後天暴露的環境因子交互作用的結果，然而其中30% - 40%的預防工作可以透過飲食調整、規律運動及維持適當的體重積極開始。運動和營養的關係密切，對一般人來說，「均衡的營養」和「適度的運動」是維持身體健康的二大要素；對運動員而言，營養的調配對於維持健康及提高運動成績亦有相當的影響力。

本文中將就飲食選擇、運動以及體位部分，與大家分享一些飲食指引或運動指引中所談及的健康生活中應有的食物選擇、運動進行模式，以及營養與運動之關係。因體位檢查方便又快速，而體位本身之過高與過低也與致病率相關，故最後與大家分享我國與國際上使用的體位標準。

## 壹、運動與飲食

在談論健康飲食前，先簡要說明運動與飲食的關係。運動可簡單分為保健運動及競技運動。一般而言，此兩種運動型態的族群，其食物的選擇應遵循「均衡、低油低糖低鹽、高纖」的原則，均衡攝取六大類食物，養成三餐定時定量的習慣。但於運動前、中、後，則需注意到一些醣類的補充以及水分足夠的相關問題，其原則與上述三低一高不同，食物的選擇較著重容易吸收消化，不引起腸胃道反應以及能增加肌肉或血糖之儲存。

保健運動者的飲食建議應與一般健康均衡飲食的建議相似；而競技運動者，在平日即需注意到瘦肉組織的保留以及運動時能量能夠快速利用，可依個人訓練項目不同，攝取不同需求的營養素，一般而言，競技運動員其飲食建議較一般健康人以及保健運動者有較高的醣類以及蛋白質需求。而兩種運動型態族群的熱量之需求，則須根據其運動之強度以及時間做個人化的評估以及調整。

## 貳、我國均衡飲食的操作型定義

均衡的飲食是促進人類健康很重要的一環。對國人來說，均衡飲食的操作型定義，可於我國行政院衛生署所設立之食品資訊網中（<http://food.doh.gov.tw>）取得。食品資訊網中明確地提供人生從嬰兒至成人等各生命期所應攝取之六大類食物份量之“每日飲食指南”，是一個蠻實用又簡易之指標，可以達到足夠的熱量以及六大類食物攝取之均衡性。每日飲食指南提供六大類食物的攝取量以及食物份量代換，對18歲以上的成人，每日應攝食五穀根莖類3-6碗（米飯一碗相當於麵兩碗或土司兩大片或饅頭一個，可以高纖維之五穀雜糧為優先考量）、蔬菜 3份（一份蔬菜相當於100公克蔬菜或2/3碗臺灣碗的蔬菜量；其中至少一碟是深綠色或深黃色的蔬菜）及兩份水果（一份水果約相當於拳頭大的水果一個，如小蘋果一個、水蜜

桃一個、柳丁一個或聖女番茄15-20粒、葡萄10-12粒)、奶類1-2杯(1杯相當於240cc,可以優先考量脫脂或低脂奶或優酪乳)、魚肉豆蛋類4份(一份相當魚肉類1兩或蛋一顆或豆腐半塊)、油脂類2湯匙(2湯匙相當於植物油6茶匙)。

## 參、美國的健康飲食指引—食物金字塔

美國農業局(U. S. Department of Agriculture)在2005年發表了「我的金字塔」(My Pyramid)(<http://www.mypyramid.gov/>),而美國哈佛大學公共衛生學院Dr. Walter C. Willett也發表「健康飲食金字塔」(Healthy Eating Pyramid)(<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramids.html>),旨在指引民眾聰明健康的選擇六大類食物,藉以減少慢性疾病的危險性。

在這裡經過小幅的修改,讓內容符合我國國人的飲食內容,兩種金字塔的飲食指引中六大類食物的選擇,其簡要內容如下所述:

- (1) 主食米飯類的選擇上,食材的選取可以高纖維之五穀雜糧為優先考量,如:大麥、小麥、燕麥、薏仁等相關麵食或米食以及豆科食物,取代精製白米。全穀類以及豆科類含豐富纖維質及維生素B群,營養素密度較精緻性之米麵食類高,對於體重控制以及心血管疾病之預防亦多有益處。
- (2) 魚肉豆蛋類的選擇上,哈佛大學的「健康飲食金字塔」指引中,亦建議日常生活中之健康飲食動物性蛋白質與植物性蛋白質攝取應有好的比例,在動物性蛋白質中,可多以

白肉如:雞肉、魚肉等作為蛋白質來源,而紅肉如:豬肉、牛肉因含有較高的飽和脂肪以及膽固醇,故建議日常生活中應減少攝取。每日亦應加強植物性蛋白質豐富之黃豆類製品之攝取,如:豆腐、豆漿、豆皮、豆干、素雞等。此外,黃豆類製品含有豐富大豆異黃酮(isoflavones),其中有2種異黃酮—金雀異黃酮(genistein)及木質異黃酮(daidzein),可幫助下降血脂肪,且黃豆中其脂肪種類多為不飽和脂肪,亦富含纖維,可以預防癌症,預防冠狀動脈疾病等慢性疾病。

- (3) 食用油種類選用上,則建議多以富含多元不飽和脂肪或單元不飽和脂肪之植物油為主,如:沙拉油、葵花油、玉米油、橄欖油、健康油、蔬菜油等。而適量攝取堅果類(如:腰果、花生、核桃等),可獲得單元不飽和脂肪以及維生素E,對心血管系統亦多有益處。
- (4) 奶類可儘量選擇低脂或脫脂的奶類製品,以避免攝取過多的膽固醇以及飽和脂肪。
- (5) 蔬菜與水果除富含微量營養素(即維生素與礦物質),越來越多蔬菜與水果的「植物性化學成分」(phytochemicals)被陸續發現,近代醫學研究確認此種「植物性化學成分」,除了具有部分傳統營養素的功能之外,還兼具其他多重保健以及預防慢性病的效果。

世界衛生組織(WHO)建議每日蔬果適當攝取量為400~800公克,自1991年起,世界相關健康團體更推動全球性健康飲食運動,稱為”5 a Day for Better

Health”（一日五樣好健康），鼓勵民眾每天至少攝取五份新鮮的蔬菜水果。此建議與目前行政院衛生署公布的每日飲食指南之建議相符。而目前為大家所熟知的“蔬菜水果579”（<http://www.5aday.gov/>），根據性別不同，提倡女性每天應攝食7份蔬菜水果以及男性應攝食9份蔬菜水果的建議，並強調可多選擇顏色鮮豔的深綠、紅色、紫色、橘黃以及白色的蔬果，因其中富含多種具抗氧化性質的「植物性化學成分」（phytochemicals）。

## 肆、規律的運動已融入最新的美國飲食指引

近來更新的飲食指引，更將健康的生活型態融入指引中，且強調體適能的重要性。美國農業局（U. S. Department of Agriculture）以及美國人類健康衛生單位（U. S. Department of Health and Human Services），在2005年發表了美國人的飲食指引（Dietary Guidelines for Americans 2005），其聲明乃是根據強而有力的科學證據證實，強調透過營養的食物選擇、適當熱量攝取的控制以及維持規律的運動可以促進健康以及減低慢性疾病之危險性。

其中，對運動的建議，也被美國學院運動醫學會（American College Sports Medicine）所認同。有關運動方面，建議一般民眾，維持規律的體適能活動，可以促進心理健康、生理健康以及幫助維持理想體重。維持每星期在工作或家中，至少有30分鐘中強度之體適能活動（在一般活動強度之上），可以減少慢性疾病的風險。而若能增加體適能之強度與時間，對多數人應可獲得更大的健康效應。而在運動種類的選擇上，應盡量包含不同種類

的運動，其中包括加強心肺循環的有氧運動（慢跑、快走、游泳、單車、有氧舞蹈等），加強彈性、柔軟度的伸展運動（瑜珈）以及訓練肌肉力量、耐力的阻抗訓練（舉重訓練、槓鈴、拉力帶、伏地挺身等）。

美國學院運動醫學會（<http://www.acsm.org>），更進一步建議不同運動種類的進行時間以及強度：加強心肺循環的有氧運動，每個星期應進行3-5次，每次應有20-60分鐘；加強彈性以及柔軟度的伸展運動，每個星期應進行2-3次，每次各種不同肌肉部位的訓練應有10-30秒；訓練肌肉力量以及耐力的阻抗訓練，每個星期應進行2-3次，每次進行8-10種不同的運動，每種運動應重複8-12次。

## 伍、運動和營養的關係

我國行政院衛生署之均衡飲食建議中，醣類之容許範圍為58-68%之熱量比例，脂肪之容許範圍為20-30%，蛋白質之容許範圍為10-14%。而近來美國與加拿大的專家學者組成委員會，發布了熱量以及營養素之每日攝取建議量（Dietary Reference Intakes, DRIs），旨在促進健康以及預防慢性疾病。DRIs之專家學者，亦公布了巨量營養素之攝取容許範圍，醣類之容許範圍為45-65%，脂肪之容許範圍為20-35%，蛋白質之容許範圍為10-35%。一般而言，保健型運動員及競技型運動員，其巨量營養素之攝取範圍亦在此之內，但競技型運動員之醣類建議多半大於60%，中、長距離長跑、400米以上的游泳以及各類球類運動的運動員需要持久的耐力，這類運動員需要大量容易消化的醣類。而運動員其蛋白質需求量約大於一般人之需求（0.8g/kg，10-14%），耐力

型（慢跑、馬拉松、游泳）的運動員其蛋白質需求多介於15-20%（1.2-1.5 g/kg）之間，而肌肉型以及速度型運動員（舉重、投擲、摔角及拳擊）因需要增加肌肉質量，對蛋白質的需求（1.4-1.7g/kg）要比耐力選手高，但對碳水化合物的需求量則不如耐力型多。雖然競技型運動員其醣類以及蛋白質需求較一般人為高，但在食物種類選擇上仍應根據上述之健康飲食原則，平日可以五穀類、豆科植物以及蔬菜水果增加醣類之攝取，蛋白質的攝取應兼顧脂肪含量的考量，盡量選擇低脂的魚、肉、豆、蛋以及奶類。運動進入密集訓練以及競賽前後，則應進行不同的營養素補充以及食物選擇。

### 醣類

運動中肌肉所需的熱量，主要是利用本身儲存的肝醣分解成葡萄糖產生能量，當肌肉中儲存的肝醣耗盡時，則肝臟中進行肝醣分解和糖質新生作用來產生葡萄糖並供給肌肉醣類。但是須知道的是，身體中肝臟以及肌肉的肝醣儲存量，僅可提供500-600卡的熱量，若運動選手運動強度高以及時間拉長，所儲存的肝醣並無法滿足肌肉之醣類需求以及維持血糖的濃度，所以，一般在進行運動前15分鐘，可給予攝取容易消化且體積和重量小的含糖食物（約50克的醣類，如：香蕉、白吐司、果汁、含高碳水化合物的運動飲料），以維持葡萄糖的供給，避免攝取辛辣、刺激、鹽漬、含纖維素多的粗糙穀類雜糧，及易產氣的豆類或牛奶等食物，以免引起腸胃不適。若所進行之運動為耐力型之運動，在運動過程中，期間需補充含糖或電解質的飲料（每小時30-60克碳水化合物，如：每小時600-1200cc之運動飲料），以維持血糖及補充水分（運動中應隨時補充

水分，每隔15分至20分補充150-250cc 水分）。比賽後15分鐘，可提供流質性高的醣類食物，以迅速補充血糖以及肌肉的肝醣（1.5克醣類/公斤，如：含糖的電解質飲料或果汁飲料）。

### 蛋白質

學者針對運動員訓練時蛋白質的需要量研究，發現與正常人攝食範圍差異不大。如上所述，運動員其蛋白質需求量稍大於一般人之需求（0.8g/kg），耐力型的運動員其蛋白質需求多介於1.2-1.5 g/kg 之間，而肌肉型以及速度型運動員因增加肌肉質量之需要，對蛋白質的需求（1.4-1.7g/kg）要比耐力選手高。研究亦發現，蛋白質攝取過多，對運動員之表現並無太大之幫助，富含蛋白質的食物（如：魚、肉、蛋、奶類），如無正確之選擇觀念，可能亦容易攝入相對脂肪含量高的食物，對心血管以及腎臟長久下來可能造成不良之影響。

### 脂肪

脂肪能產生的熱量較碳水化合物高，儲存在脂肪組織之三酸甘油脂，在低強度時間較長的運動中（慢跑、游泳），三酸甘油脂可分解成游離的脂肪酸，更能充分提供肌肉能量，並減少肌肉肝醣的損耗。但這並不是代表在飲食中需要補充大量的脂肪，因食物中脂肪含量過高時，會增加心血管疾病的罹患率。運動員的脂肪攝取量，一般來說占熱量之25%以下，相對來說，為一較低油脂之飲食組成。故在食物選擇上，可盡量以脂肪較低的魚、肉、蛋以及奶類作為優先選擇，也可選擇較低油脂的食物烹調方式（涼拌、蒸、烤、滷）。植物油富含單元以及多元不飽和脂肪，對心肺功能亦多有益處。

## 維生素與礦物質

一般而言，均衡攝取六大類食物，即可獲得足量的維生素與礦物質，而運動員之需要量並不需另外補充，只需攝取與正常人相同的量就足夠。許多維生素可能跟能量產生或血球之形成相關，例如：維生素B1、B2是產生能量的輔酶，葉酸與維生素B12有形成紅血球攜帶氧的功能，維生素C與膠原蛋白形成以及增進癒合力相關等，學者研究發現，結果顯示維生素與礦物質若發生缺乏的現象，會影響運動員之表現，但額外補充超過建議量，則並不會增強運動表現。

## 陸、如何檢視自己的體位

理想的體位為健康的根本，此外，維持體重在理想範圍為檢視自己營養狀況之重要指標之一，體位本身之過高與過低也與致病率相關，故最後與大家分享我國與國際上使用的體位標準。行政院衛生署定義18歲以上的成人身體質量指數(體重/身

高公尺<sup>2</sup>)之適當範圍為18.5-24.0，體重過重為24.0-27.0，肥胖則為 $\geq 27$ 。年紀小於18歲者，其身體質量指數標準亦會隨著每一年的年齡以及性別的不同而改變，詳細資料可查閱「行政院衛生署食品資訊網」，內有詳細說明。外國人與國人因為骨架不同，生長發育亦不同，因此所設之肥胖標準亦有所不同，根據世界衛生組織之標準(<http://www.who.int/en/>)正常身體質量指數範圍為18.55-24.99，其體重過重切點設於身體質量指數 $\geq 25$ 至 $< 30$ ，而肥胖切點則訂於 $\geq 30$ 。肥胖與慢性病有強烈之相關性，故維持身體質量指數於正常範圍內與健康狀況之良好與否，有十分密切之關聯性。

「均衡的營養」和「適度的運動」是維持身體健康以及預防慢性病的二大要素，而兩者緊密的配合以及正確的指引才會讓我們的健康更進一步，而隨時檢視體位狀況，不失為隨時檢視自己營養及健康狀況的簡易方式。

## 參考資料

- 1、食品資訊網 <http://food.doh.gov.tw>
- 2、我的金字塔 (My Pyramid) <http://www.mypyramid.gov/>
- 3、美國哈佛大學公共衛生學院「健康飲食金字塔」(Healthy Eating Pyramid) <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramids.html>
- 4、Dietary Guidelines for Americans 2005 <http://www.healthierus.gov/dietaryguidelines>
- 5、美國學院運動醫學會 (American College Sports Medicine) <http://www.acsm.org>
- 6、蔬菜水果579 <http://www.5aday.gov/>
- 7、世界衛生組織 (World Health Organization) <http://www.who.int/en/>
- 8、Sports and Fitness Nutrition 1st ed, Thomson Wardsworth Co, Belmont, CA.