

營養與膳食計劃

區 慧 清 編 著



商務印書館

營養與膳食計劃

區慧清編著

商務印書館出版



序

北大醫院營養部區慧清主任所著“營養與膳食計劃”一書，內容豐富，敘述有方，從理論到實際，從原則到具體，從個人到團體，包括詳盡。其中特附加婦幼營養一節，更使此書完整。本書既可供一般營養教學與婦幼保健作參考，又可為團體與家庭營養作指導。

此書偏重於健康人的膳食，與區主任前所著“營養治療法”及“醫院膳食管理”二書，適成營養工作者的整套參考書籍。

值此“營養與膳食計劃”出版之際，特為介紹。

何 穆 於北大醫院1951年8月25日

目 錄

第一章 營養學的介绍	1
第二章 營養素的介绍	4
第一節 碳水化合物	4
第二節 脂肪	5
第三節 蛋白質	6
第四節 無機鹽	8
第五節 維生素	11
第六節 水	18
第三章 食物中營養素的保存	19
第一節 五穀類	19
第二節 蔬菜及水果	20
第三節 乳類、肉類及蛋類	21
第四章 人體需要熱量的計算方法	23
第一節 人體需要熱量的原因	23
第二節 熱量的單位	24
第三節 計算身體所需熱量的方法	24

第五章 膳食中營養素的計算	28
第一節 各種營養素每日的需要量	28
第二節 營養素的計算單位	28
第三節 食物發熱量的測定與計算的方法	31
第四節 膳食計劃	32
第六章 需要特別照顧的幾種人的營養	38
第一節 孕婦的營養	38
第二節 乳母的營養	44
第三節 嬰兒的營養	46
第四節 兒童的營養	51
附 錄 食物成分表	58

營養與膳食計劃

第一章 營養學的介紹

我們學習營養學，不但要知道食物中各種養料對我們身體的功用，要知道如何使這些養料配合起來，維持並促進身體的健康，同時還要用最經濟的方法利用食物，用最低的價錢換得最高成分的養料；並且要把這些常識推廣到工農兵羣衆中去，使每個人都知道如何選擇食物，才算達到目的。

一、營養學的定義 營養學是研究並利用食物中所含的成分來維持和增進人體健康的科學。

二、食物的定義 在營養學的立場看來，凡是一種東西在進食之後，經過消化與吸收，對於身體至少有下列功用之一的，才可以算作食物：

(一)可以供給身體熱量的。

(二)可以促進身體的生長和維持身體的健康的。

(1)

(三)能做身體組織消耗以後的補充材料的。

(四)調節身體組織的生理作用的，例如維持血液正常的成分等。

三、人體需要食物的原因 我們人的身體就好像一架有生命的機器一樣，機器想發動，必須加燃料；人要維持生命，必須靠食物不斷的供給，一旦供給斷絕，或供給的質或量不足，便要發生疾病，甚至死亡。

四、食物的營養素 各種食物都是由各種不同的養料所構成的，這些養料又叫做營養素，主要的營養素，有下列六種：

(一)碳水化合物——又稱醣類。

(二)脂肪。

(三)蛋白質。

(四)無機鹽——又稱礦鹽。

(五)維生素——又稱維他命。

(六)水。

五、各種營養素的功用 食物中的營養素，按它們對身體的功用，歸納起來，可分為三大類：

(一)供給人體熱量的營養素：

1. 碳水化合物，

2. 脂肪，

3. 蛋白質。

(二)幫助生長及構造身體組織的營養素：

1. 蛋白質，
2. 無機鹽，
3. 維生素，
4. 水。

(三)調節身體的生理作用的營養素：

1. 無機鹽，
2. 維生素，
3. 水。

第二章 營養素的介紹

第一節 碳水化合物

一、什麼是碳水化合物 碳水化合物是由植物的葉綠素，藉着日光，吸收空氣中的二氧化碳氣體，與植物本身所存的水份化合而成的。所以植物性食物所含的碳水化合物最多。糖類是純粹的碳水化合物，其他如五穀、蔬菜、水果等都含有這種營養素，但以五穀類含量最豐富，蔬菜中的土豆、白薯、芋頭等次之。

二、碳水化合物的功用 碳水化合物，也稱醣，是熱量的主要來源，每克純醣可以產生熱量 4 卡（卡是熱量的單位，也就是把一千克的水升高溫度 1°C 所需要的熱量）。我國人民的膳食，以五穀類為最多，醣類食物常要佔總熱量的 80% 左右，所以它在營養上佔很重要的地位。

三、碳水化合物的需要量 每日我們所需要的總熱量至少有一半是從醣類得來的，因為醣類的食物，價錢多半比較便宜。

第二節 脂肪

一、什麼是脂肪 簡單說來，脂肪就是動物和植物中所含的油脂。

二、脂肪的主要來源：

(一)從植物來的：

1. 種子類——芝麻、葵花子、棉子、菜子、黃豆等類的植物種子都可以軋出油來。

2. 硬果類——花生、核桃、松子、榛子、杏仁、瓜子、橄欖仁等，也可以軋出油來。

(二)從動物來的：

1. 動物身體中所貯存的——如豬油、牛油、羊油等。

2. 動物乳中所含的——如從牛奶製出的黃油、奶油等，這些油類最容易消化，對於消化力薄弱的病人、幼兒、以及老年人是非常合適的。

3. 骨髓和魚的肝內也含有不少的油脂。

三、脂肪的功用：

(一)脂肪可以供給豐富的熱量，每克純脂肪可以供給9卡的熱量，所以對於用肌肉勞動較多的人，是很重要的。

(二)保持體溫，因為脂肪不是良好導熱體，所以皮下有了一薄層脂肪，就能多保存體內的溫度。

(三)保護神經、肌肉、及各內臟器官。

(四)爲身體儲存燃料，以備不時之需——脂肪吃多了可以存在體內，等身體需要熱量的時候再利用。

(五)有幾種脂肪，含有重要的維生素，如黃油、奶油和魚肝油等，可以供給維生素甲或維生素丁。

四、脂肪的需要量 在普通膳食中，脂肪的熱量，應該佔總熱量的 35—40%，如果過多，容易引起消化不良。

第三節 蛋白質

一、什麼是蛋白質 蛋白質是組成動物和植物細胞的一種很重要的物質，動物性的和植物性的蛋白質就性質上來說，略有不同。在動物食品中，含蛋白質較多的食物有乳類、蛋類和肉類；在植物性食品中富於蛋白質的是豆類、硬果類（如花生、核桃、葵花子、松仁等）。

二、蛋白質的功用：

(一)供給熱量——每克純蛋白質可供給熱量 4 卡。

(二)增進生長，構造新的細胞——所以在生長期內的兒童所需要的蛋白質特別多。

(三)修補已經損壞及消耗了的細胞——身體各部組織中的細胞，隨時都有消耗或損傷，這種補充及修補的工作，主要的是靠蛋白質。

三、蛋白質的種類——因爲各種蛋白質的營養價值不同，所以按着它們對於身體用處的大小，把蛋白質分爲三

大類：

(一)完全蛋白質 這類蛋白質所含的成分，是人體最需要的，因為它不但能夠維持生命，還能促進生長。這類蛋白質在動物性的食品中含的較多，如乳類、蛋類、肉類等的蛋白質，多屬於此類。

(二)半完全蛋白質 這類蛋白質所含的成分，能維持生命，但促進生長的能力，遠不如完全蛋白質，因此它的營養價值也不如完全蛋白質。豆類、硬果類、及五穀類所含的蛋白質，多屬於此類。

(三)不完全蛋白質 這類蛋白質所含的成分，既不能促進生成，也不能維持生命，動物的膠質，玉蜀黍的玉米膠等，多屬於此類。

在我國一般膳食中，含半完全蛋白質的食物居多。黃豆中所含的半完全蛋白質最好，所以在目前的情況下，應該提倡多吃黃豆及其製成品：如豆腐、豆腐腦（豆花）、豆腐乾、豆漿、豆腐皮、豆腐絲等，以改進營養。

四、蛋白質的需要量 在普通膳食中，蛋白質的熱量應佔總熱量的 10—15%，如果按照體重來計算，一個成年人每一千克（1 市斤等於五百克）體重每日至少應有 1 克的蛋白質，其中三分之一應該是動物性的蛋白質，但是我們大多數膳食都沒有達到這個標準。為了增進健康，除了應該多用豆類食品外，每千克體重每日所需要的蛋白質，最好

能提高到 1.5 克的標準。

在下列情形之下，膳食中蛋白質的量應當加多：

(一)生長期的兒童 按單位體重來說，應該比成年人多，且其中三分之二的蛋白質，應該是動物性蛋白質。

(二)懷孕及哺乳的婦女應該加多。

(三)病癒療養期 因在患病期間，身體消耗很多，尤其像發高熱的傷寒，猩紅熱等，都要在病後療養期中，多用營養價值高的蛋白質食品來補充，才能使健康恢復得快，若能多用動物性的食品更好。

(四)劇烈運動 多用肌肉的勞動，蛋白質的消耗量大，因此所需的蛋白質的量也隨之增多。

第四節 無機鹽

一、什麼是無機鹽 無機鹽也叫做礦鹽，是在人體內所含的一些礦物質，這些無機鹽存在體內的量雖然不多，但它們却是構成肌肉、骨骼、血液等的主要成分。

二、無機鹽在人體內的功用：

(一)構成骨骼，牙齒等的主要成分。

(二)構成肌肉及血液等的重要成分。

(三)維持肌肉的收縮機能及神經的傳導機能。

三、幾種重要的無機鹽及其在人體內的功用：

無機鹽的種類很多，其中對於人體比較重要的有鈣、

磷、鐵、碘四種：

(一)鈣

1. 功用：

(1)是構成骨骼和牙齒的主要成分。

(2)維持身體肌肉的收縮機能。

(3)維持心跳的節律。

(4)是血液凝固的主要因子之一，遇出血時，血液凝固的結果，可以避免身體失血過多。

2. 膳食中長期缺乏的結果——膳食中含鈣量如果長期不夠，對於一般成人還不致有什麼顯著的症狀，但對於生長期中的兒童和孕婦，影響却很大。鈣質不足的結果，常使兒童發育停頓，以致形成佝僂病；對於孕婦則不但本人容易得骨質軟化症，甚至可以抽瘋，而且還可使胎兒有先天不足的軟骨症，或是一生下來就骨骼畸形。

3. 需要量：

(1)普通成人——每人每日約需 0.68—1 克。

(2)孕婦及乳母——每日膳食中至少應含鈣 1 克以上。

(3)生長期的兒童——兒童時期因生長的原故所需的鈣量，較成人為多，每日膳食中應含鈣 1—1.4 克。

4. 含量豐富的食物：

(1)動物食品——牛乳及羊乳中的鈣質最容易被身體利用，此外骨粉中的鈣也能稍被吸收利用。

(2)植物食品——在植物食品中，南豆腐含量較多（因為在製造豆腐時曾加進鈣鹽，所以用石膏點的豆腐所含的鈣比豆類要多），其他如海帶、髮菜、雪裏紅、芥菜、薺菜、苜蓿、蘿蔔纓、紫菜苔、大白菜、小白菜等，以及豆類中的黃豆、青豆、扁豆、豌豆等，都含有相當量的鈣質。糧食中的粗糧如小米、高粱等，也含有鈣質。

(二)鐵

1. 功用：

(1)是組成體內紅血球的主要成分，所以鐵可以預防和治療貧血症。

(2)是構成細胞的重要物質。

2. 膳食中長期缺乏的結果——可引起貧血症。

3. 需要量：

(1)男子——每日需鐵 12 毫克（1 克 = 1000 毫克）。

(2)女子——一般女子也祇需 12 毫克，但當經期、懷孕和哺乳期間應該加多，每日約需 15 毫克。

(3)兒童——兒童因為生長很快，紅血球的增加和消耗都大，所以需要的鐵質也多，每日約需 15 毫克。

4. 含量豐富的食物：

(1)動物食品——在動物食品中含鐵質最豐富的要算動物的肝，其次是臟腑類如腎、心、舌等內臟器官。其他如紅色肌肉（瘦的牛、羊肉等）的含量也不少。蛋類的黃是哺乳

期嬰兒最好的補血食品，它不但容易消化，所含的鐵質，也容易被吸收。

(2)植物食品——葉類中以梅、李、桃、杏、棗、柿餅、柿子含的最多，綠葉蔬菜中的菠菜、油菜、苋菜、蓋菜等的含量也相當豐富。其他如海帶、髮菜等也都含有鐵質。

(三)碘——碘是組成體內甲狀腺素的主要成分，如果膳食中長期缺乏碘質，便會發生甲狀腺腫大的病症（俗稱氣累頸），普通成人每天約需碘 0.1 毫克，兒童、妊娠婦女應當加倍。在高原地區吃不到海鹽或海產的地方，更須注意。

富於碘質的食物——含碘最多的是海產的食物，如海魚、海蝦、海帶、紫菜、海鹽等。

(四)磷——它也是構成骨骼和牙齒的主要成分，但是它在食物中分佈很廣，如果在每天的膳食中能得到充分的蛋白質、鈣、鐵及維生素，則磷的供給就不致缺乏，所以在計劃膳食時，無需再計算磷的含量了。

第五節 維生素

一、維生素的重要 維生素也就是維他命，是食物中所含的一類營養素，這種營養素在食物中的含量雖然極少，可是對於身體的健康却有極密切的關係，如果缺少了它們，就不能保持正常健康，在發育期的兒童，生長更要受到重大的影響。

二、維生素的種類 維生素的種類很多，對於身體的功用也不一樣，其中最主要的有下列幾種：

(一)維生素甲：

1. 功用：

(1)預防乾眼病和夜盲症。

(2)促進生長和發育。

(3)增強對於傳染病的抵抗力——維生素甲可以使入增加抵抗傳染病的能力，尤其是呼吸器官的疾病，如傷風、肺結核、肺炎等。

2. 膳食中長期缺乏的結果：

(1)夜盲症——到了黃昏或黑暗的地方，就看不見東西，或者看不清楚。

(2)乾眼病——輕的眼發乾，重的眼結膜潰爛，甚至失明。

(3)生長遲慢。

3. 含量豐富的食物：

(1)動物性食品：肝、蛋黃、乳類和魚肝油等，雖不是常用的食品，但是它的含量最豐富，是幼兒的良好副食品。

(2)植物性食品：綠葉的蔬菜如菠菜、生菜等，其他如葫蘿蔔、西紅柿、紅柿子椒、老倭瓜、紅薯等含量也很多。水果中以杏、香蕉、柿子、枇杷、芒果、橄欖等含量最多。

4. 特性：