

# 第五章

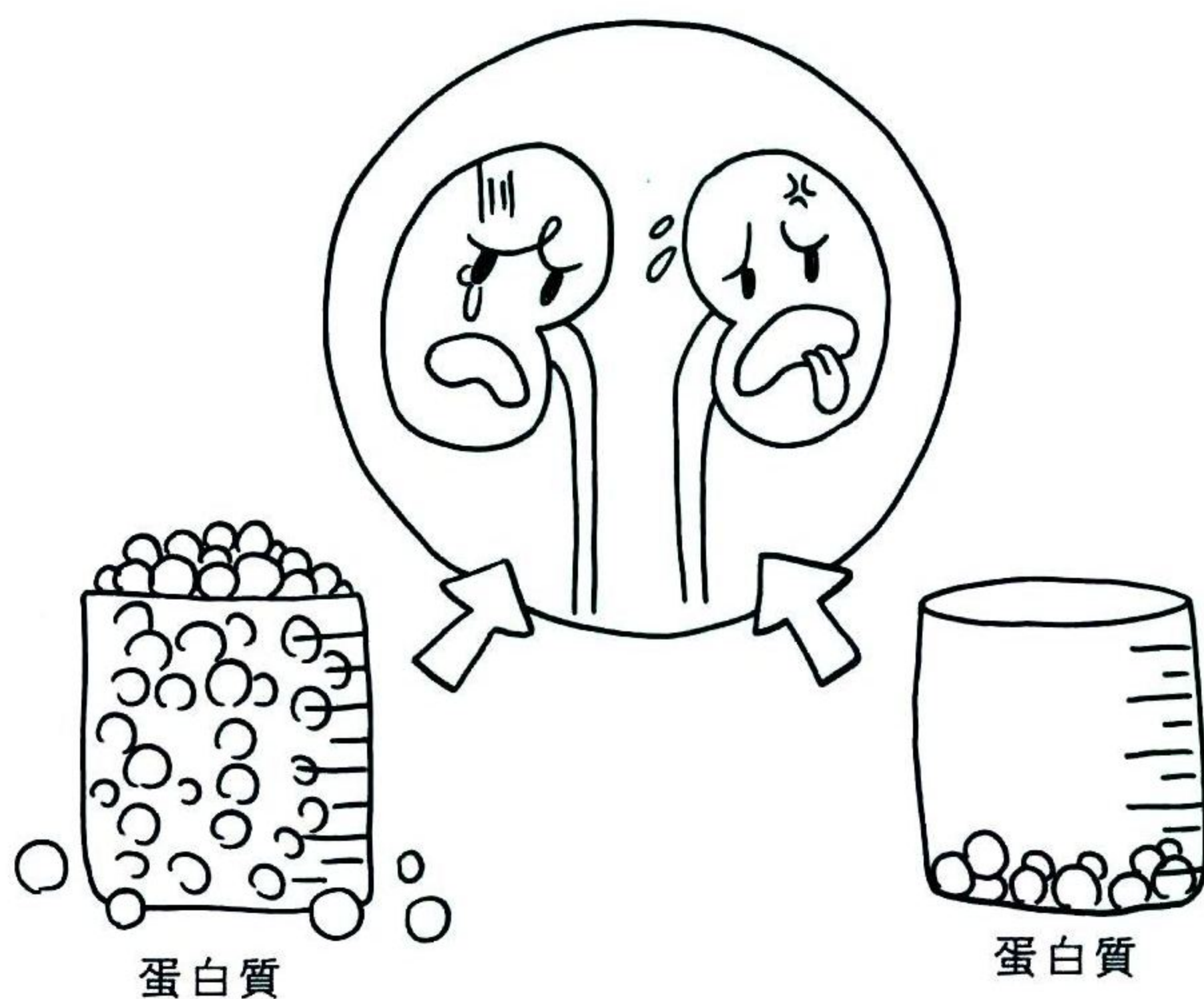
## 食物中的三大營養素—— 蛋白質、醣質及脂肪

由於飲食治療對控制腎衰竭病患者的病情很有幫助，所以本章及第六章的內容均會簡單介紹幾種與腎衰竭有密切關係的營養素及電解質，希望有助讀者更容易了解腎衰竭病患者的營養需要（參考第七章），及達到理想的飲食治療目的。

### （一）蛋白質

#### 1. 蛋白質的功用

蛋白質是人體細胞和組織的主要構造材料，所以人體需要從食物中攝取足夠的蛋白質，以補充新陳代謝的消耗，和有助維持人體組織的生長。除了醣質（碳水化合物）及脂肪外，蛋白質亦是人體能量來源之一：1克蛋白質能提供4卡路里的熱量，但蛋白質的主要功用並不是供應能量。



進食過多或過少蛋白質容易加速腎衰竭

## 2. 蛋白質與腎衰竭

進食含有蛋白質的食物後，肝臟會在分解蛋白質的過程中產生尿素，經過腎臟過濾，在小便中排洩出體外。但在腎臟功能減弱時，尿素會積聚在體內，慢慢形成尿毒症及引起身體不適。如果繼續過量進食蛋白質食物，腎臟便會加速衰竭。

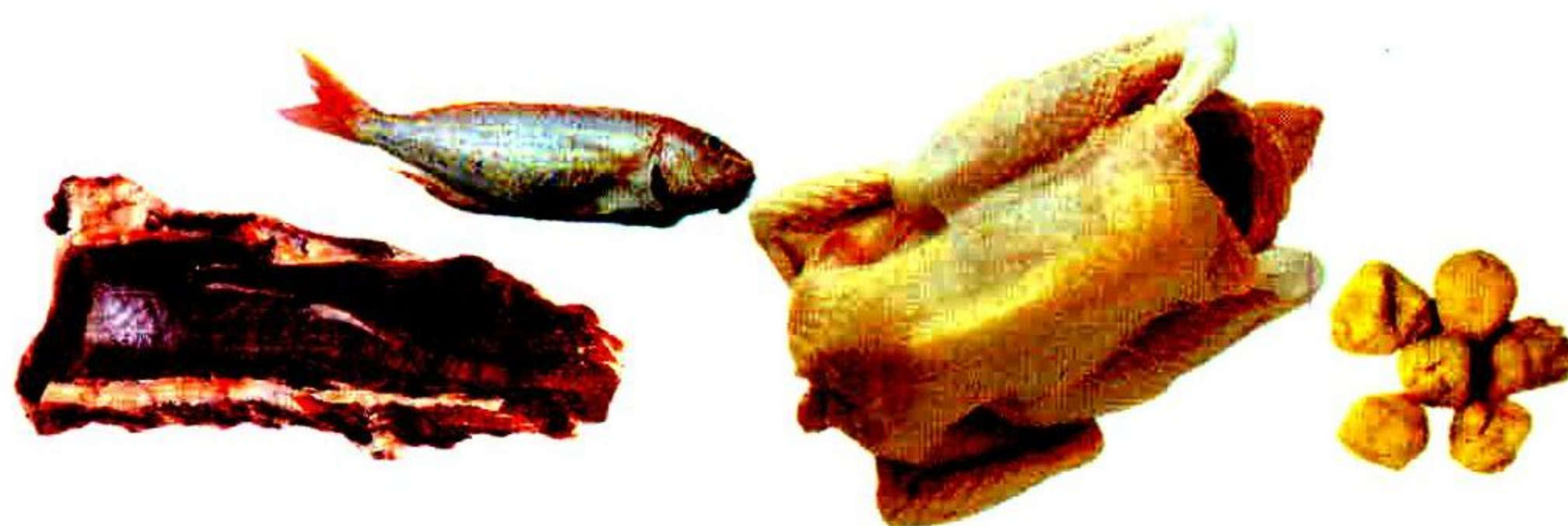
爲了減少體內的尿素及盡量維持體內正常的新陳代謝，腎衰竭患者必須因應病情及治療方法而控制攝取蛋白質的量。腎衰竭初期的患者通常需要遵行低蛋白質飲食，但正在接受腹膜或血液透析治療的腎病患者，卻要進食較多蛋白質以補充在透析治療時的流失（參見第七章〈腎衰竭病患者的營養需要〉）。當要限制蛋白質攝取量時，患者應從適量醣質（碳水化合物）及脂肪中得到足夠的熱量，以供身體所需。

## 3. 蛋白質的分類

氨基酸是構成蛋白質的基本單位。食物和人體內的各種蛋白質，是由二十一種氨基酸以不同的組合和數目連繫而成。人體大部分的氨基酸必需由食物中攝取，所以稱爲「必需氨基酸」。

### a. 高生物質素蛋白質（見表 5.1）

主要是來自蛋類、奶及奶品類、肉類（豬、牛、羊等）、家禽、海產、黃豆及其製成品。這類蛋白質含有所有必需氨基酸，其營養價值因此較低生物質素蛋白質爲高，約佔腎衰竭病患者每天總蛋白質攝取量的 70%。素食者應注意從黃豆及其製成品、蛋類或奶及奶品類攝取足夠的高生物質素蛋白質。



高生物質素蛋白質食物

表5.1 蛋白質食物替換表

## 一、高生物質素蛋白質(每份含7克蛋白質)

	重量(克)	簡易分量
<b>1. 瘦肉類及家禽</b>		
新鮮或急凍豬、牛、羊、雞、鴨、鵝(生、淨肉)	40	1兩
<b>2. 海產類：</b>		
魚柳(生)	45	一件(6×5.5×1cm)
蝦肉(生)	40	4隻(7cm)去殼
帶子(生)	40	約4粒
大魚肉/腩(生)	45	-
鯪魚肉(生)	40	-
鯪魚腩(生)	50	-
蠔(生)	75	½隻(中)去殼
青口(生)	60	3至4隻(中)去殼
<b>3. 蛋類：</b>		
雞蛋	60	A級一隻
	60	B級1½隻
蛋白	75	B級2½隻
<b>4. 奶及奶品類：</b>		
鮮奶/脫脂牛奶	210毫升	一杯
淡奶	90毫升	6湯匙
奶粉	28	4平湯匙
脫脂奶粉	20	5平湯匙
煉奶	85	4¾平湯匙
芝士/低脂芝士(切片)	33	1½塊
<b>5. 黃豆及其製成品 (限制磷質者應減少食用)</b>		
黃豆(熟)	42	3½湯匙(平)
豆腐	100	1磚細
豆腐泡	28	4½個
枝竹(乾)	14	1條(20×2cm)
甜竹	27	1½片(每片11.5×5cm)
豆奶	240毫升	-
腐皮	16	⅕張
豆腐乾	45	1½塊
素雞	44	½個
腐竹	14	⅔張(32.5×40cm)
百頁	19	1張(薄)或½張(厚)

註：湯匙是指中國湯匙

b. 低生物質素蛋白質（見表 5.1）

主要是來自五穀類、硬殼果類、豆類及其製成品、根莖類等。這類蛋白質通常缺少一種或以上的必需氨基酸，所以只佔腎衰竭病患者每天總蛋白質攝取量的 30%。



低生物質素蛋白質食物

二、低生物質素蛋白質（每份含2克蛋白質）

	重量（克）	簡易分量
<b>1. 五穀類</b>		
米	30	2½平湯匙
飯	75	½碗
粥（杰）	240	1碗
胃飯	200	¾碗
通粉（生）	15	1湯匙（滿）
通粉（熟）	55	⅓碗（熟）
上海麵（乾）	20	——
（熟）	——	½碗
米粉（乾）	40	——
（熟）	40	¾碗
蛋麵	15	⅓個
河粉（新鮮）	77	½碗（不連湯）
意大利粉（生）	15	14條（25cm長）
（熟）	30	⅓碗
銀針粉（未煮）	154	1碗（中號）鬆

	重量 ( 克 )	簡易份量
烏冬	66	1/3包 ( 200克 / 包 )
麵包 ( 三文治麵包 )	25	1/2塊
鹹包仔	17	1/3個
甜包仔 雞尾包60克一個 菠蘿包70克一個	24	1/3
麥皮 ( 生 )	15	2平湯匙
麥皮 ( 熟 )		3/4碗 ( 稀 ) 1/2碗 ( 杰 )
粟米片	23	1中號碗 ( 平 )
全麥維 ( All Bran )	13	2 1/2湯匙
提子麥維 ( Raisin Bran )	28	4湯匙
克力架	20	3場
消化餅	20	1 1/2塊
瑪利餅	30	7塊 ( 細 )
檸檬夾心 ( 太平 )	28	4件 ( 2包 )
檸檬夾心 ( 嘉頓 )	28	2 1/2件
威化餅 ( 太平 )	44	5塊 ( 9.4 × 2.9 × 1.4cm )
<b>2. 硬殼果、豆類及其製成品、根莖類 ( 限制鉀、磷者應減少食用 )</b>		
馬鈴薯 ( 去皮、熟 )	100	1 1/2個 ( 細雞蛋般 )
芋頭 ( 熟 )	100	1 1/2個 ( 細雞蛋般 )
馬豆 / 印度豆 ( 乾 )	10	2茶匙 ( 平 )
( 熟 )	16	3茶匙
紅豆 / 綠豆 ( 乾 )	10	2茶匙 ( 滿 )
( 熟 )	32	4茶匙 ( 滿 )
合桃 ( 淨肉 )	19	6邊
栗子肉	100	11粒
蓮子乾	14	1平湯匙
腰果 ( 乾 )	11	4粒
花生 ( 淨肉、炒熟或炸 )	8	大半湯匙
瓜子 ( 連殼 )	22	2湯匙 ( 滿 )
花生醬	8	1 1/2茶匙 ( 平 )
豆豉	21	2湯匙

## 4. 蛋白質食物替換表

蛋白質食物替換表（表 5.1）有助腎病患者控制含蛋白質食物的進食量，同時亦可以增加飲食的變化和樂趣。在蛋白質食物替換表中，將含蛋白質食物分為「高生物質素」蛋白質及「低生物質素」蛋白質兩類。高生物質素蛋白質每份含 7 克蛋白質，而低生物質素蛋白質每份含 2 克蛋白質。由於同類蛋白質食物每份都含相同分量的蛋白質，腎病患者可從同類食物中按指定分量互相替換，例如一兩雞肉（一份高生物質素蛋白質）可替換一兩魚肉，但不能替換半中碗飯（一份低生物質素蛋白質）。

總括而言，蛋白質食物替換表是腎病患者飲食治療的輔助工具。因為不同的治療方法、個別不同的情況（例如同時患上糖尿病）及不同的飲食習慣，每個腎病患者的總蛋白質攝取量及種類分配都不同，所以應以營養師為個別病人編排的飲食計劃為準。

## （二）醣質（碳水化合物）

### 1. 醣質的功用

醣質在自然界分布最廣，儲存量也最豐富，是人類最重要的熱量來源。跟蛋白質一樣，1 克醣質就能供給約 4 卡路里的熱量。

醣質主要可分為單糖類、雙糖類及多糖類。多糖類又可分為澱粉質及膳食纖維。含糖類（膳食纖維除外）的食物經腸胃的消化後，變成葡萄糖及其他單糖（果糖及半乳糖），被身體吸收後，通過血液循環，輸送到各細胞及器官去，用作產生能量，供人體的生理活動。在正常的情況下，細胞是先從葡萄糖得到能量，但在缺乏葡萄糖時，便利用脂肪，最後才動用蛋白質去製造葡萄糖以供應能量。

當進食了過量的醣質，人體會將多餘的熱量轉化成脂肪儲存體內，容易造成肥胖症及其引起的併發症。此外，如果血內甘油三酸脂過高，病人亦須避免進食過多糖類及高糖分的食物，而且應適量地進食高澱粉質食物。

## 2. 醣質（膳食纖維除外）的來源

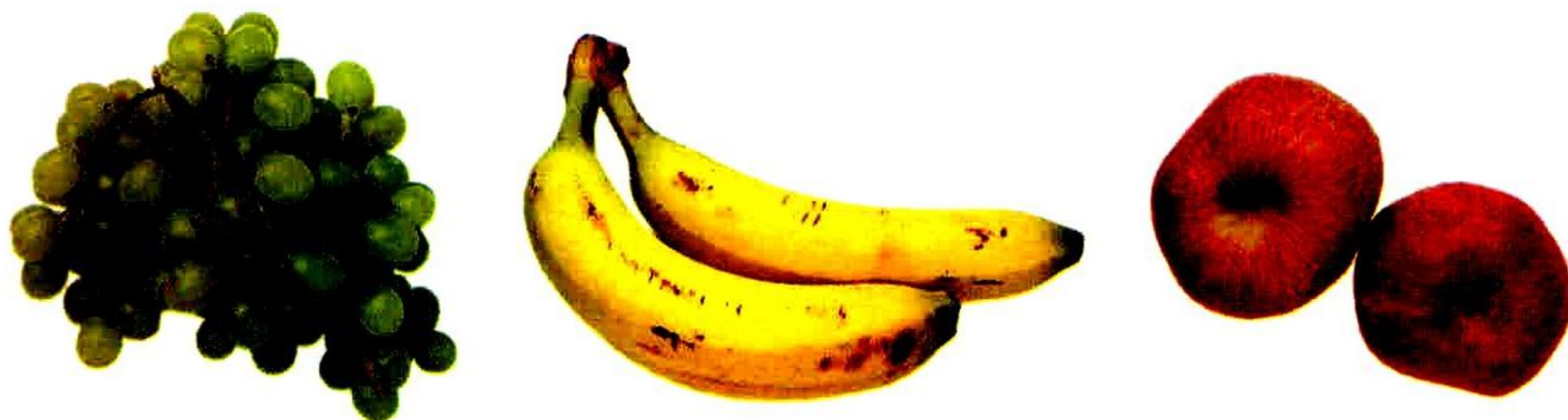
醣質可來自：

- 糖類及含高糖分的製成品
- 水果類
- 奶及奶品類
- 含澱粉質食物——五穀類及其製成品、豆類及高澱粉質根莖類蔬菜

一般而言，糖類及水果類含蛋白質分量極低，但亦可適量地作為低蛋白質的熱量補充品（參看第十九頁）。另一方面，奶及奶品類和含澱粉質食物都含有不少分量的蛋白質，所以腎衰竭病患者亦須注意控制進食這類食物的分量。

## 3. 膳食纖維

膳食纖維是指一些不能被人體消化及吸收的多醣質，因此它們不能直接提供人體任何熱量。膳食纖維主要是來自植物性食物。含高膳食纖維的食物包括全穀麥類（例如糙米、早餐麥片及全麥麵包）、水果類、瓜菜類、豆類及硬殼果類。根據多項科學研究結果顯示，增加進食膳食纖維與預防便秘、減慢血糖的提升及降低血脂肪等有密切的關係。因此，糖尿病患者應多進食高膳食纖維的食物來幫助控制病情。不過，因部分高膳食纖維食物如豆類及全麥類亦同時含有頗多磷質，所以血磷高的患者要多加注意。



含醣質的食物

## (三) 脂肪

### 1. 甘油三酸脂的來源及功用

食物中的主要脂肪是甘油三酸脂，由三種基本脂肪酸組成，包括飽和脂肪酸、單元不飽和脂肪酸及多元不飽和脂肪酸，而它們都存在於動物性和植物性食物中。

一般而言，動物性脂肪如牛油、雞油、豬油等都含有 50% 以上的飽和脂肪酸；而植物性脂肪如葵花子油、花生油及粟米油等則以單元不飽和脂肪酸及多元不飽和脂肪酸為主；椰子油和棕櫚油則含有大量飽和脂肪酸。

脂肪是人體儲存和提供熱量的最佳燃料，亦有保持適當體溫的作用。1 克脂肪就能提供人體 9 卡路里的熱量，與蛋白質及醣質（碳水化合物）相比，高出二倍以上。

### 2. 膽固醇的來源及功用

膽固醇是脂肪類的一種，只存在於動物性脂肪中，植物性脂肪內卻沒有。含膽固醇較高的食物有：動物內臟（腦、肝、腎、心等）、肥膏及皮、蛋黃、魷魚、墨魚及鱒魚等。

人體內的膽固醇，除了是來自食物外，肝臟也會製造，所以正常人若減少進食含膽固醇的食物，肝臟便增加製造膽固醇，以達到身體需要的分量。膽固醇不但是細胞膜的重要結構成分，亦是身體製造膽汁、維他命 D 及多種荷爾蒙如腎上腺素、性激素等的原料。

### 3. 脂肪與慢性疾病

由於脂肪能提供人體大量的熱量，所以當進食過多時，人體的脂肪積聚便隨着增加，容易導致肥胖症及其引起的併發症，例如糖尿病、痛風症等。

此外，根據多項科學研究結果顯示，進食過多的脂肪，特別是飽和脂肪及膽固醇，亦容易引起高血甘油三酸脂及膽固醇，因而增加患上血管硬化症、冠心病及中風等的機會。一般而言，理想的血甘油三酸脂的水平為 2.0mmol/L 以下，而理想的血膽固醇水平為 5.2mmol/L



以下。美國心臟學會建議，每人每日所進食的膽固醇不應超過 300 毫克。

#### **4. 脂肪與腎臟衰竭**

對於要限制蛋白質攝取量及食慾不振的腎病患者來說，脂肪是提供他們足夠熱量的重要來源。但另一方面，當腎病患者接受了腎臟移植後，飲食方面便可以較大的寬限，而且亦須要長期服食防止排斥的藥物，例如腎上腺激素，這類藥物常見的副作用包括體重上升及高血脂肪等。因此，腎病患者如有高血脂肪（甘油三酸脂及膽固醇）或已接受腎臟移植，便要注意減少進食含高脂肪，特別是飽和脂肪及膽固醇的食物，以免過胖及減低因高血脂肪所引起的慢性疾病的機會。

#### **(四) 低蛋白質的熱量補充品**

為使腎病患者所進食的低蛋白質能充分被利用作補充新陳代謝的消耗，以下是一些低蛋白質的熱量補充品，可幫助腎病患者在限制蛋白質攝取量時，能爭取到足夠的熱量（糖尿病患者不宜隨意服用）。

##### **1. 糖類**

- 冰糖、片糖、黃糖、砂糖、葡萄糖、蜜糖

##### **2. 高糖分飲品/食品**

- 汽水、葡萄適、利賓納及其他樽裝/盒裝甜味飲品
- 淨果汁糖、薏米糖、薄荷糖及淨果汁雪條

##### **3. 高澱粉質食品**

- 粉絲、瀨粉（澄麵粉製）、西米、大菜

#### 4. 粉類

- 澄麵粉、粟粉、生粉、馬蹄粉、藕粉

#### 5. 其他特別產品

- 高能素 ( Maxijul ) 及補能素 ( Polycal )
- 此類葡萄糖聚合物的粉劑不含任何味道，可加進任何流質食物中，如湯、粥、糖水及醬汁等。

#### 6. 植物油類

- 葵花子油、花生油、粟米油、芥花子油、麻油、辣椒油及植物牛油等。
- 可採用煎、炸的烹調方法來增加食物的吸油量，從而得到更多熱量。
- 可採用調味油如麻油、辣椒油等，不但可以增加熱量，亦可使食物更美味。
- 如患有高血脂肪，亦須限量進食植物油類。

#### 7. 自製低蛋白質熱量食品

- 參考本書的食譜建議