

膳食療養學

第一章 緒論	P.1
第二章 肥胖與消瘦症	P.64
第三章 新陳代謝疾病	P.73
第四章 肝臟疾病	P.115
第五章 消化道疾病	P.128
第六章 心臟及血管疾病	P.145
第七章 腎臟疾病	P.171
第八章 肺部疾病	P.204
第九章 營養支持計劃	P.214
第十章 外科手術與灼傷	P.231
第十一章 癌症	P.247
第十二章 其他特殊之疾病	P.268
2016 敗血症診療指引	P.286
2016 ASPEN 重症患者營養評估與治療指引	P.290
2017 ESPEN 外科臨床營養指南	P.299
2018 癌症研究	P.303

準備文具清單：

B5 活頁筆記兩本 (4 孔或 26 孔) 【生化生理+營養+膳療】【食衛+團膳+公衛】

B5 活頁紙 (有分米黃紙跟白紙, 選自己喜歡的)

筆-自動鉛筆 (3B/4B)、螢光筆、黑色的細字筆, 深黑、淺黑粗細不同的簽字筆

SOFT 橡皮擦 (外包裝是綠色的), 修正帶 (不一定要用, 我個人不太用)

分隔塑膠頁、索引片、刀片, 如果要玩剪貼, 請盡量用膠帶來貼, 會比較好拆。

每日: 睡覺 8 小時, 上課上班 8 小時, 整理筆記 4 小時, 剩下的隨你啦!

每週: 一天"做"一科(筆記或選擇), 六科六天, 禮拜天公休。

每月: 08~01/03~06(整理筆記+寫選擇); 02/07 考試(看/背筆記+寫選擇)

考前兩週: 06:30 起床, 07:30 腦袋開工。晚上 11 點前洗澡躺平、排便調至晚上。

申論&選擇撰寫要點: 順序、時間、格式。

一日熱量需求 = 基礎代謝率 + 總活動量 + 攝食產熱效應

BMR 基礎代謝率 = BEE 基礎能量消耗

RMR 靜態基礎代謝率 = REE 靜態能量消耗 = BMR × 1.2

DIT (Diet Induced Thermogenesis) 攝食產熱效應

= TEF (Thermic Effect of Food) 攝食產熱效應

= SDE (Specific Dynamic Effect) 特殊產熱效應

= SDA (Specific Dynamic Action) 特殊動力效應

基礎代謝率(Basal Metabolic Rate ; BMR)

BMR 與瘦肉(Lean Body Mass)成正比。正常人基礎代謝率為 0.80~1.43 Kcal/Hr/Kg，睡眠時間 BMR 較清醒時低 10%。

定義：此乃維持生命所需的最低熱量消耗卡數，主要用於呼吸、心跳、氧氣運送、腺體分泌，腎臟過濾排泄作用，肌肉緊張度，細胞的功能等等。

測量條件：(天時地力人和)

1. 在適當環境(室溫 20~25°C)，靜臥不動，保持清醒。
2. 在消化末期(禁食 12 小時後)，沒有體力及腦力活動。
3. 體溫正常而且沒有疾病耗能，用於維持基本生命現象。

測量方法：利用呼吸熱量計，測量 6 分鐘內氧氣之消耗量，乘以 10，算得 1 小時內氧氣消耗量，再乘以 4.825 Kcal 熱量，即為基礎代謝量。

影響基礎代謝率(BMR)因子：

1. 身高、體重及單位體重體表面積(面積愈大 BMR 越高)、體溫、氣溫。
2. 年齡(年齡增加，BMR 降低)、性別、剛進食完、營養狀況。
3. 生理狀況：生長、懷孕、泌乳、經期、肌肉量、睡覺、情緒壓力等。
4. 激素：甲狀腺素(Thyroxine)、腎上腺素(Epinephrine)、瘦體素(Leptin)。
5. 受感染或其他疾病。

基礎能量消耗(Basal Energy Expenditure ; BEE)

公式：W-體重以 Kg 為單位、H-身高以 cm 為單位、A-年齡以歲為單位

男性 BEE(Kcal) = 66.5 + (13.7 × W) + (5 × H) - (6.8 × A)

女性 BEE(Kcal) = 655 + (9.6 × W) + (1.8 × H) - (4.7 × A)

嬰兒 BEE(Kcal) = 22 + (31 × W) + (1.7 × H)

Refeeding syndrome 再餵食症候群

長時間營養不良，經口再餵食或靜脈注射後，攝取大量醣類，造成 insulin 分泌，血液磷、鎂鉀離子濃度下降，增加 ECF(細胞外液)體積，且造成使細胞會大量吸收鉀、磷、鎂，所以血漿這些離子濃度下降。使血液產生缺乏狀態，而發生心輸出增加、呼吸負擔加重、體內各種物質的交換、ATP 及蛋白質的強迫合成，所引發的一連串生理及代謝上的異常反應，稱為再餵食症候群。

嚴重營養不良現象的患者，積極且過度的再餵食，會導致患者各方面的生理負擔，如：心輸出增加、呼吸負擔加重、體內各種物質(substrate)的交換、ATP 及蛋白質的合成，當細胞合成作用快速進行時，許多營養素、電解質自細胞外液進入細胞內供各類生理作用所需，以致血流循環中的鉀、鎂、磷濃度驟降，過多的熱量增加耗氧並產生過量二氧化碳，使換氧需要量增加，導致慢性肺病或使用呼吸器的病人，二氧化碳滯留及呼吸性酸中毒。

尤以葡萄糖為主之熱量，經由促進兒茶酚胺分泌，提高原本就高的代謝率，insulin 過度分泌會影響鉀和磷，其次是鎂和鈣混亂、細胞外液滯留、再餵食的水腫，鉀、鎂及磷值的異常，葡萄糖及水份的耐受不良，心肺、血液及神經肌肉功能失調，最重要的是血清中的磷可能會降到致命的程度。

處理方法：對於極度營養不良的患者，身體質量(body mass)甚少，器官功能減弱，所需熱量不同於正常人，此時必需先以低於維持體重的熱量緩慢予以餵食，逐漸增加至維持體重所需，在進而增加供給量，以恢復應有體重。

對於容易損耗小分子的營養素礦物質(如磷、鉀、鎂)及維生素應估其需要量而供應，並密集測以維持正常濃度。許多病人也需要額外補充維生素 B1。

● 禁食後的生理變化包括：

- 1)基礎代謝率降低；
- 2)能量利用的來源由碳水化合物改為以三酸甘油脂為形式的油脂類；
- 3)電解質不平衡：低磷血症、低鉀血症、低鎂血症及低鈉血症；
- 4)體液容積改變：急性期身體含水量下降；長期禁食後，細胞外體液增加。

● 再餵食後的生理變化包括：

- 1)能量利用的來源由以三酸甘油脂為形式的油脂類改為碳水化合物；
 - 2)血中胰島素濃度增加；
 - 3)細胞對糖、鉀離子、磷離子及鎂離子的吸收增加；
 - 4)血中鈉離子滯留：原因是因為胰島素引起的抗利尿鈉作用。
- 再餵食症候群即因上述禁食及再餵食後所產生的一連串的生理反應。

第五章 消化道疾病

消化道疾病

消化道是人類營養素消化吸收之主要管道，一旦受損人類營養供應即受到影響，腸胃道障礙可分為器官性(消化道)及功能性(消化腺)，以後者較常見。

一、口腔

- (1)牙齒咀嚼食物，將食物磨成小顆粒，同時使食物和唾液混合以利吞嚥。
- (2)人體每天分泌 1.5 公升唾液，其中水份含量 97~99.5%，其餘為唾液澱粉酶，唾液分泌Lingual Lipase在胃才有消化作用。

二、食道

為食物之通道，能分泌黏液潤滑食物

三、胃

- (1)為貯存食物之袋狀器官，蠕動食糰與胃液混合成食糜，將食糜間接性送到十二指腸進行消化作用。

- (2)人體每天分泌 1.5~2.0 公升胃液含水份、電解質、鹽酸PH值約在 1~2 之間、胃蛋白酶(Pepsin)消化或分解蛋白質，粘液(Mucus)稀釋胃液保護胃壁及胃凝乳酶(Rennin)以及內在因子(Intrinsic Factor)幫助維生素 B₁₂ 的吸收...等。

- (3)分泌作用受到神經(迷走神經)及荷爾蒙(胃泌素)共同調節，胃的消化作用主要是水解蛋白質，除了酒精及藥物外都不能吸收。

1.真正的胃痛，是上腹部的疼痛，以胃脘部鄰近心窩處，經常發生疼痛為主要症狀，即單純指因胃病變而產生的疼痛，如胃部因發炎或潰瘍會引起疼痛，此類疼痛常發生在胃區(上腹中部或中間偏左)，大多在服食胃藥後減輕。

2.但上腹部位的疼痛有可能是其他消化器官所引起的，如胰臟發炎或腸道阻塞或肝臟和膽囊病變。