

膳食療養學

師資：鄭建偉老師

一、請試述下列疾病或現象之成因及所需的飲食照護重點：（每小題5分，共20分）

(一) Intractable epilepsy in children patients

(二) Non-alcoholic fatty liver disease

(三) Dysphagia in older adults

(四) Somogyi effect

【擬答】

(一) **兒童癲癇成因**：癲癇為一屬於神經系統的疾病。發作乃因腦內正常的電性或化學活動突然且被暫時地打斷至抽搐，其現象包括失去意識、身體僵硬及一連串的肌肉繃緊又放鬆。而兒童癲癇則可能起因於腦部發育異常、先天性代謝疾病、維生素B6缺乏、中樞神經感染等因素造成

飲食照護重點

- (1) 均衡的飲食：定時定量，足夠的維生素(維他命)纖維質。(因為便秘、嚴重的腸漲可能增加發作的次數)
- (2) 避免過多刺激性的飲料：例如：酒、咖啡、茶。(因為具有興奮神經細胞的作用)
- (3) 避免瞬間大量的喝水：每4-5小時內喝水不能超過800~1200c.c。(過多的水份造成腦水腫與低血鈉也會引發癲癇發作)
- (4) 足夠的維他命B6的攝取，含有B6的食物包括：深綠色蔬菜、豆製品(四季豆)、花生尖果類、腰果等。

(二) **非酒精性肝病成因**：非酒精性脂肪肝可因為酗酒、體重過重、糖尿病、高血脂症引起，藥物(如：類固醇、抗病毒藥物等)或化學物質(例如有機溶劑及二甲基氟化物等)也會導致脂肪肝。第二型糖尿病，也就是後天肥胖所造成的糖尿病，會因葡萄糖耐受試驗異常，容易引起脂肪肝及肝纖維化。

飲食照護重點

- (1) 減重，至少需減少約體重的3-5%，可改善肝脂肪；但如需改善壞死性發炎現象，則需減重超過體重的10%以上。減重的方式可用低卡路里飲食或可合併增加日常活動
- (2) 運動，亦有降低肝脂肪化的效果
- (3) 減少酒精使用，非酒精性脂肪肝疾病患者應避免酒精的過度使用

(三) **長者吞嚥困難成因**：吞嚥困難形成的原因而言，可分為運動性障礙及機械性障礙兩種。運動性吞嚥困難是指支配吞嚥步驟所涵蓋的肌肉或神經發生問題，使得吞嚥肌肉輸送或蠕動不全或神經之調配失調，這部份的病變是常見的是中風後吞嚥困難(故往往需借助鼻胃管進食)，如巴金森病，瀰漫性食道痙攣(diffusedesophagospasm)，食道失馳緩症(achalasia)食道硬化症(esophageal sclerosis)等

飲食照護重點

- (1) 均衡攝取高熱量、高蛋白飲食
- (2) 若食慾不振時，以少量多餐的方式進食(每1-2小時可吃少量正餐或點心)
- (3) 隨身準備點心或飲料，以便隨時進食

- (4)採用軟質而容易吞嚥的食物(如奶酪、蒸蛋、豆花、布丁、絞肉、瓜類蔬菜等)
 (5)選用流質食物比固體食物較易進食，補充商業配方也可以增加熱量及營養素攝取。

(四) somogyi effect 成因：在睡前或睡眠期間持續一段時間的低血糖，會在早餐飯前或者是凌晨時產生升血糖荷爾蒙的大量分泌，而導致的反彈性高血糖現象。

飲食照護照重點

增加白天及晚上的自我血糖監測，若有低血糖，則應降低夜間胰島素的劑量，或是調整晚餐及晚點分配

講義命中情形：相似度 70 %

- (一) 詳見膳療講義第(一)回 60 頁
 (二) 詳見膳療講義第(一)回 113 頁
 (三) 詳見膳療講義第(一)回 104 頁
 (四) 詳見膳療講義第(一)回 126 頁

膳療講義第(一)回 第 60 頁

- 吞嚥困難
 - ◆ 選擇質軟、丁狀到一口大小的細碎好吞嚥的食物
 - ◆ 適度使用管灌營養品補充不足的营养
 - ◆ 必要使可輔助使用增稠劑
- 腹瀉
 - ◆ 採低纖維飲食，用以減少實體體積
 - ◆ 避免過度使用烹調用油、油炸或油煎的食物
 - ◆ 注意水份及電解質的補充
 - ◆ 避免食用鮮奶或乳製品
 - ◆ 採少量多餐

60

膳療講義第(一)回 第 113 頁

【版權所有，翻印必究】

C. 肝硬化飲食原則：

- ◆ 目標：提供足夠的热量及_____蛋白質以促進組織修補及避免蛋白質的異化，同時改善因酒精造成的營養素缺乏狀況
- ◆ 热量：為避免組織異化，故採高热量飲食，可高達 30~50kcal/kgw/day
- ◆ 醣類：肝炎者常會有胰島素抗性增加、葡萄糖耐受性變差的問題，故應盡量避免單純醣類，以複合型醣類為主，300~400g/day，並應佔總热量 45~75%
- ◆ 蛋白質：應搭配_____的使用
 - a. 未肝昏迷：_____g/kgw/day（依患者營養狀況及腎功能情

143

膳療講義第(一)回 第 104 頁

第三章第一節糖尿病及其營養照顧

- 糖尿病治療期間的異常高血糖現象：可分為 Somogyi effect（索莫奇現象）及 Dawn phenomenon（黎明現象）

名稱	Somogyi effect	Dawn phenomenon
特色	皆為清晨時會發生的高血糖現象	
成因		
治療重點		
備註	1. 可測凌晨約 3 點的血糖來區別，若血糖低（<70mg/dL）則為 Somogyi phenomenon，若高則為 dawn phenomenon 2. 二者可以利用長效性胰島素來協助睡眠期間血糖控制或清晨血糖狀況	

104

膳療講義第(一)回 第 126 頁

第三章第四節腸胃道疾病及其營養照顧

● 食道

➤ 食道弛緩不全 (Achalasia)

◆ 成因：

◆ 症狀：吞嚥困難 (dysphagia)

◆ 飲食原則：

a. 少量多餐

b. _____

c. 必要時可使用鼻胃管輔助

二、吳奶奶85歲，身高152公分，目前體重58公斤，患有第2型糖尿病、腦中風，臥床2年，過去6個月內體重減輕10%，家人用雞湯白飯蔬菜水果自製灌食配方。入院原因為肺炎、腹瀉（150 g/次，3~4次/天，已持續2~3天），翻身後嘔吐，灌食熱量未達需求已超過3天。血液檢查發現Albumin：1.7 g/dL，HbA1C：5.9%，TG：125 mg/dL，Total cholesterol：151 mg/dL，BUN：12 mg/dL，Creatinine：0.63 mg/dL，Na：131 mEq/L，K：3.0 mEq/L。請評估其營養問題，並給予營養照護建議與灌食注意事項。（15分）

【擬答】

（一）根據吳奶奶血液生化值的資料，可了解其主要有以下幾項營養問題：

1. 營養不良（Albumin：1.7 g/dL，應至少大於3.5以上尤佳）
2. 電解質不平衡（Na：131 mEq/L，K：3.0 mEq/L，兩者應分別至少大於135 mEq/L及3.5 mEq/L以上尤佳）
3. 攝取的狀況不佳（易嘔吐、熱量未達需求已超過3天以上）

（二）因吳奶奶營養狀況不佳，故在使用管灌食品時應注意：

1. 灌食內容需多注意蛋白質的攝取，依吳奶奶的狀況，應至少達1.5~2.0g/kgw，以避免營養不良情況惡化
2. 避免灌食速度過快，降低refeeding syndrome的發生
3. 灌食內容短期應以高營養密度的濃縮配方為主，但初期應注意流速或避免直接達到理想濃度，以降低腹瀉的再次發生
4. 易嘔吐時，應注意用餐姿勢、避免用餐後立即平躺
5. 纖維的給予應多以水溶性纖維為主，避免刺激腸道及可維持血糖穩定
6. 灌食內容可適度增加鹽巴的攝取及水果可多採用高鉀水果，以避免電解質過低

講義命中情形：相似度 70 %

詳見膳療講義第(一)回 29~32 頁。

膳療講義第(一)回 第 29 頁

3. 連續式灌食 (Continuous Feeding)

- ◆ 灌食方法：使用定量灌食機，在 20~24hrs 連續將食物定速送入體內
- ◆ 適用對象：腸胃道消化吸收極差者、鼻空腸灌食及空腸造口者
- ◆ 注意事項
 - i. 每 8 小時，需注意胃中殘留量，若 >100ml 則需暫停或調整速度
 - ii. 若病人情況良好，每_____
 - iii. 固定每 8hrs 需更換灌食袋或瓶以確保衛生安全

■ 灌食常見問題

29

膳療講義第(一)回 第 30 頁

第一章營養照護總論

1. _____：最嚴重的問題
 - ◆ 噁心、嘔吐、昏迷、插管放置處不當、胃排空不良、餵食時姿勢不良等都有可能造成此問題
 - ◆ 當患者有易噁心、嘔吐、胃排空不良及缺乏嘔吐反射者，最好盡量避免灌食至胃中，而改由空腸灌食或採連續性食、頭抬高 30°~40°...等

膳療講義第(一)回 第 31 頁

第一章營養照護總論

4. 代謝異常

- ◆ 高血糖或高血鉀：其中 _____ 是最常見的代謝異常，多因患者體內胰島素分泌不足所造成
- ◆ 低血糖：多因突然停止灌食或降血糖治療藥物所引起
- ◆ 高/低電解質血症：鉀、磷異常

5. 脫水

【版權所有，翻印必究】

膳療講義第(一)回 第 32頁

第一章營養照護總論

1. 灌食前或期間需注意餵食管的狀況，注意是否已被拔除或有疑似阻塞的情況
2. 若灌食者反抽狀況不佳（殘留量>100ml）、胃排空延緩等問題，應適度暫停餵食或延緩餵食時間，等問題解決後，再慢慢恢復餵食
3. 灌食姿勢以坐姿為佳，若患者不便採坐姿則應盡量抬高頭部，以減少食道逆流的問題
4. 腎功能不良者，需特別留心水份的進出（input/output）量
5. 注意儲放環境，減少細菌滋生的機會
6. 灌食內容溫度要適宜，若從冰箱剛取出者，應先採取_____左右，避免直接加熱造成_____
7. 患者採胃灌食時，若有任何問題，應先調整濃度再調整給于量，避免同時調整
8. 需高熱量或高濃度的患者，應注意患者水份的給于量

三、林先生48歲，身高171公分，體重75公斤，患有第2型糖尿病已11年，無運動習慣，常便秘，不喜歡綠色蔬菜，常吃五花肉、甜食及飲料。有想控制血糖及血脂，但總覺得執行上頗有難度，而不知道如何做才好？目前服用的藥物Amaryl 2 mg 1#QD。最近一次回診檢查，空腹血糖為146 mg/dL，HbA1C：9.2%，TG：237 mg/dL，Total cholesterol：237 mg/dL，HDL cholesterol：39 mg/dL，LDL cholesterol：158 mg/dL。請依營養照護流程（Nutrition Care Process, NCP）回答下列問題：

- （一）請對林先生做出完整營養評估。（4分）
- （二）林先生之營養診斷為何？（4分）
- （三）對林先生之營養照護計畫。（7分）

【擬答】

- (一) 根據血液生化資料及其他資料，林先生的營養評估內容如下：
1. 血糖控制不佳（空腹血糖為146 mg/dL，HbA1C：9.2%）
 2. 高血脂症（TG：237 mg/dL，Total cholesterol：237 mg/dL，HDL cholesterol：39 mg/dL，LDL cholesterol：158 mg/dL）
 3. 有意願改變行為，但執行力及相關營養教育不足
- (二) 林先生的營養診斷為：依據PES營養診斷，內容如下：
- P（problem）：體重過重、血糖及血脂控制不佳、無法明確執行飲食建議
- E（etiology）：無運動習慣、不喜歡綠色蔬菜、常吃五花肉、甜食及飲料
- S（signs/symptoms）：空腹血糖為146 mg/dL，HbA1C：9.2%，TG：237 mg/dL，Total cholesterol：237 mg/dL，HDL cholesterol：39 mg/dL，LDL cholesterol：158 mg/dL
- (三) 照護計畫：
1. 增加蔬果的攝取，應至少達天天五蔬果
 2. 避免高油脂肉品的攝取，並應多以低脂肉品做取代
 3. 培養運動的習慣，初期應以333原則為主
 4. 避免精緻糖類的攝取，並指導或加強醣類換算的概念
 5. 維持良好的生活習慣，並隨時做好自我血糖監測
 6. 了解林先生無法順便執行飲食建議的成因並擬定改善計畫

講義命中情形：相似度 70 %

詳見膳療講義第(一)回 99~106 頁。

膳療講義第(一)回 第 99頁

【版權所有，翻印必究】

第三章第一節糖尿病及其營養照顧

➤ 口服降血糖藥物 (OHA; Oral Hypoglycemia Agents Therapy)

類別	雙胍類 (BG; Biguanide)	磺醯尿素類 (SU; Sulfonylurea)
學名 (列舉)	Metformin、buformin	一代 (現已少用): Tolbutamide、Chlorpropamide、 Tolazamide、Carbutamide 二代: Glibenclamide、Glipizide、Gliclazide
商品名	Glucophage (庫魯化)、glibudon (泌樂寬)	Amaryl、diamicron、glidiab、gliben
作用 機轉		

99

膳療講義第(一)回 第 100頁

第三章第一節糖尿病及其營養照顧

※口服降血糖藥物 (續)

類別	雙胍類 (BG; Biguanide)	磺醯尿素類 (SU; Sulfonylurea)
效用		
備註	若原本即有 B 肝帶原、肝腎 (Cr: $\delta \geq 1.5\text{mg/dL}$ 、 $\text{♀} \geq 1.4\text{mg/dL}$ 禁用) 異常、肝功能異常高風險者, 服用後出現嚴重疲倦及黃疸需立即就醫	應避免飲酒, 否則可能發生類似吃了戒酒藥的狀況, 如臉潮紅、頭痛、噁心等
類別	葡萄糖酶抑制劑 (AGI; α -glycosidase inhibitor)	胰島素增敏劑 (噻烷二酮類; TZD; Thiazolidinedione)
學名	Acarbose、Miglitol、Voglibose	Rosiglitazone、Pioglitazone
商品名	glucobay	Avandia、actos
作用 機轉	抑制腸中 _____ 活性, 進而減少腸對葡萄糖的吸收	
備註	副作用少、單獨使用不易引起低血糖, 但與 SU 並用, 可能會發生低血糖, 另具減低 MI 的風險	心臟功能衰竭及慢性活動性肝炎患者或肝功能異常者 不建議使用

100

膳療講義第(一)回 第 104 頁

第三章第一節糖尿病及其營養照顧

- 糖尿病治療期間的異常高血糖現象：可分為 Somogyi effect (索莫奇現象) 及 Dawn phenomenon (黎明現象)

名稱	Somogyi effect	Dawn phenomenon
特色	皆為清晨時會發生的高血糖現象	
成因		
治療重點		
備註	1. 可測凌晨約 3 點的血糖來區別，若血糖低 ($<70\text{mg/dL}$) 則為 Somogyi phenomenon，若高則為 dawn phenomenon 2. 二者可以利用長效性胰島素來協助睡眠期間血糖控制或清晨血糖狀況	

104

膳療講義第(一)回 第 105 頁

【版權所有，翻印必究】

第三章第一節糖尿病及其營養照顧

● 糖尿病與運動

➤ 運動量

- A. 有氧運動可以促進心肺機能正常及降低體脂
- B. 最佳運動強度應為心跳數 $= (220 - \text{年齡}) \times 50 \sim 80\%$ （針對糖尿病人），或為中強度、持續較久者為宜
- C. 最大攝氧量（ VO_2 ）最好是達 50% 以上或是至少能消耗 300kcal
- D. 可採全身性的綜合運動、採等張避免等長運動及大肌肉運動

➤ 效果

- A. 可加速注射部位的胰島素吸收
- B. 增加組織的胰島素敏感性

➤ 注意事項

A. 運動前的血糖範圍與補充建議

運動強度	運動前血糖範圍 (mg/dL)	補充建議
低強度 (散步、慢走)	<80~99	每小時補充 10~15 克醣類
	>100	不需補充
中強度 (如游泳、高爾夫球)	<80~100	運動前補充 20~50 克醣類
	100~180	10~15 公克醣類
	180~300	不需補充
	>300	禁止運動

膳療講義第(一)回 第 106 頁

第三章第一節糖尿病及其營養照顧

運動強度	運動前血糖範圍 (mg/dL)	補充建議
強度 (如籃球、足球)	<80~100	運動前補充 50 克醣類，並小心監測血糖
	100~180	20~50 克醣類（視時間和強度而定）
	180~300	每小時補充 10~15 克醣類
	>300	禁止運動

B. 當胰島素注射部位在四肢時，運動會加速其運輸，故容易引起低血糖，所以若有運動習慣的患者，注射部位應選軀幹部位

※生病時注意事項

1. 患者因疾病不適或感染造成的生理壓力、疾病造成胰島素抗性增加等問題，而產生食慾下降及攝食不足的問題，此時的胰島素注射量仍需維持原本有劑
2. 部份情況，如發炎等，則更應增加胰島素的注射量，不可隨意停藥
3. 手術：術前 12hrs 內建議給予高醣類飲食並注射足量的胰島素，以保持體力及貯存足夠的肝醣