

98 年第二次專門職業及技術人員高等營養師考試試題

等 別：高等考試
類 科：營養師
科 目：膳食療養學

甲、申論題部份

一、解釋下列各名詞，並說明其相關性。

- (一) Glycemic Index and Glycemic Load
- (二) Total Gastrectomy and Pernicious Anemia
- (三) Allopurinol and Gout
- (四) Cyclosporine and Renal Transplant

【擬答】

(一) glycemic index 及 glycemic loading

1. Glycemic Index (升糖指數; GI)

- (1) Jenkins 等人對 62 種食物作血糖測試，將健康受試者攝取食物後二小時測血糖反應和攝取等量醣類的麵包，測二小時後血糖反應比值。

$$\text{Glycemic Index} = \frac{\text{Area under the curve for 50g CHO from test food}}{\text{Area under the curve for 50g CHO from bread}}$$

- (2) 不同類別食物，在同量醣類參考食物（白土司和葡萄糖）使血糖上升面積比值，飲食治療導向從醣類重量計算改為身體對醣類生理反應的評量。

- (3) GI 值愈高則影響血糖愈大，如：單醣類；反之，引起血糖反應愈低。

2. Glycemic Load; GL (醣類負荷)

- (1) 含醣的食物對血糖升高的比重，也就是含醣食物的 GI 值×該食物含醣類重量。

(2) 應用

- ① 有些食物雖然 GI 值低，但是量吃多了，血糖也會上升。

- ② 等量醣類的食物中 GI 值越高，GL 值越高

③ 範例

比較蔗糖攝取 10 公克和地瓜 55 公克比較對血糖值影響

蔗糖 GI=86 GL=86*10=860

地瓜 GI=70 GL=70*15.8=1106 (55 公克地瓜含 15.8 公克醣類)

(二) Total Gastrectomy and Pernicious Anemia

1. 紅血球在骨髓的製造時，有核紅血球（成熟紅血球的前身）的細胞因為葉酸或 B₁₂ 缺乏，紅血球無法進行有絲分裂，但細胞質增生。最後分化出來的紅血球，體積變得比正常紅血球大，但數目卻比較少，而且此種紅血球的細胞膜脆弱很容易破裂，壽命較短所以易造成貧血。

2. 全胃切除患者缺乏胃酸影響葉酸吸收，胃細胞同時分泌內在因子可幫助維生素 B₁₂ 吸收，所以在葉酸及 B₁₂ 缺乏下，造成 Pernicious Anemia。

(三) Allopurinol and Gout

1. Gout 患者是因為血液中尿酸濃度過高，造成尿酸鈉（痛風石）結石聚積在關節（特別是下肢）上，造成活動時關節疼痛。

2. 尿酸（uric acid）是來自體內普林（purine）代謝產生，為了減少尿酸產生量，投以 Allopurinol 抑制 xanthine oxidase 活性，減少尿酸（uric acid）產生。

(四) Cyclosporine and Renal Transplant

腎臟移植患者需要長期使用免疫抑制藥物（Cyclosporine）來醫治器官排斥作用，其副作用會造成高血鉀、高血壓及高血脂症，故飲食須加以調整。

二、何謂糖尿病前期（Pre-diabetes）其判定標準為何？並寫出成人糖尿病患者血糖、血壓及血脂之建議控制目標。

【擬答】

(一)糖尿病前期 (pre-diabetes)

1. 2004 年 ADA 提出此觀念，空腹血糖值或葡萄糖耐受測試結果介於正常人與糖尿病診斷之間。
2. IFG、IGT 均為將來發展糖尿病和 CVD 的危險因子。

空腹血糖值異常 (impaired fasting glucose; IFG)	禁食時，血糖值介於 100~125 mg/dL
葡萄糖耐量異常 (impaired glucose tolerance; IGT)	OGTT 第 2 小時後血糖值介於 140~199 mg/dL

(二)糖尿病控制目標值

	項目	控制目標
A	血糖	
	A1C	<7.0%
	飯前血糖 飯後血糖	90-130 mg/dl <180 mg/dl
B	血壓	<130/80 mmHg
C	血脂	
	LDL	<100 mg/dl
	TG	<150 mg/dl
	HDL	>40 mg/dl (M) ; >50 mg/dl (F)

第 1 型糖尿病人嚴格控制 A1C < 6.0%，雖然會增加低血糖的危險性，但可以減少併發症。

三、回答下列問題：

- (一)何謂 GRV (gastric residual volume)？說明其在營養治療上的重要性。
- (二)依據行政院衛生署公告「包裝食品宣稱為素食之標示規定」，包裝素食食品可分為那 5 大類？其定義為何？

【擬答】

- (一) 1. GRV 胃殘餘量表示胃排空，代表消化吸收功能，管灌病人若超過餵食量的一半時，則暫停 2-8 小時，或減慢速度重新開始。
2. 重症病人因疾病壓力造成異化作用荷爾蒙 (ACTH、Glucagon、Epinephrine 等) 分泌較多而有血糖過高的現象，出現胃輕癱 (胃麻痺)，產生腹漲、腹瀉、噁心、嘔吐或便秘等現象。胃排空忽快忽慢，血糖不穩定。其處理方式如下：
 - (1) 控制血糖，血糖穩定後可以改善。
 - (2) 供應低油、低渣流質飲食，並使用胰島素配合治療。
 - (3) 使用促進腸胃蠕動的藥物 (metoclopramide 等)，可減輕症狀。
 - (4) NG 餵食改成 ND 或 NJ 連續餵食。

- (二) 包裝食品宣稱為素食者，應於包裝上顯著標示「全素或純素」、「蛋素」、「奶素」、「奶蛋素」、「植物五辛素」等字樣。

本公告相關名詞定義如下：

1. 全素或純素：不含植物五辛 (蔥、蒜、韭、蕎及興渠) 之純植物性食
 2. 蛋素：全素或純素及蛋製品。
 3. 奶素：全素或純素及奶製品。
 4. 奶蛋素：全素或純素及奶蛋製品。
 5. 植物五辛素：植物性之食物。(含奶或蛋者須於內容物名稱內說明)
- 自施行日起，凡「素食可食」之相關字樣將不得使用。

乙、選擇題部份

- (B) 1. 下列何者是唐氏症 (Down Syndrome) 兒童常見的腸胃道問題?
(A)胃潰瘍 (B)便秘 (C)腹瀉 (D)憩室症
- (D) 2. 有關燒傷患者補充蛋白質的處方敘述，下列何者錯誤?
(A)成人建議量為總熱量的 20%~25%
(B)兒童建議量為每公斤體重 1.5~2 公克
(C)可補充胺酸以增加免疫力及促進傷口復原
(D)必須給予支鏈胺基酸 (BCAA) 以減少肝臟的負擔
- (C) 3. 下列何營養素與預防或延緩老人眼部黃斑病變 (age-related macular degeneration) 最無關?
(A) Lutein (B) Zeaxanthin (C) Folic acid (D) Zinc
- (A) 4. 何種營養素老人容易攝取不足且不易被診斷出，缺乏時常以意識不清 (confusion)、便秘、頭痛、虛弱疲倦等症狀表現?
(A)水分 (B)蛋白質 (C)脂肪 (D)纖維質
- (B) 5. 下列何者不是易造成肺臟及病患者營養缺乏的原因?
(A)呼吸困難增加能量消耗
(B)支氣管擴張劑的使用增加體液的流失
(C)短而急促的呼吸使病患吞嚥困難
(D)慢性發炎狀況使病患的能量需求增加
- (B) 6. 有關癌症病患營養代謝改變之敘述，下列何者正確?
(A) Increased lipogenesis
(B) Increased gluconeogenesis
(C) Decreased whole-body protein turnover
(D) Decreased venous glycerol
- (D) 7. 呼吸衰竭 (respiratory failure) 患者的呼吸商 (RQ) 值應維持在多少較適宜?
(A) 1.1 (B) 1.0 (C) 0.9 (D) 0.8
- (C) 8. 下列何者不是慢性阻塞性肺部疾病 (COPD) 患者常見的臨床表徵?
(A)肺氣腫患者雖有輕微缺氧現象，但血球容積比仍維持正常
(B)肺氣腫患者後期有心室肥大及肺因心臟病 (cor pulmonale) 的問題
(C)慢性支氣管炎患者常有體重不足的問題
(D)慢性支氣管炎患者的血球容積比增加且肺因性心臟病的出現較早
- (A) 9. 一般而言，重症創傷病人發生多重器官衰竭 (Multiple organ dysfunction syndrome) 時，最早衰竭的器官為：
(A)肺臟 (B)心臟 (C)肝臟 (D)腎臟
- (A) 10. 一般而言，全靜脈營養液因考量安定性，不含下列何種胺基酸?
(A) Glutamine (B) Arginine (C) Tyrosine (D) Glycine
- (B) 11. 下列有關燒傷病患的熱量需求之計算公式，何者較適用於 3 歲以下的兒童?
(A) Gurreri formula
(B) Mayer and Gottschlich equation
(C) Ireton-Jones equation
(D) Harris-Benedict equation
- (A) 12. 當開立燒傷患者的營養處方籤時，其脂肪的給予應注意下列何者?
(A)過多的脂肪易增加感染機率
(B) ω -6 脂肪酸可增加管灌餵食的耐受性
(C) ω -3 脂肪酸通常必須在燒傷初期給予，以增加免疫功能
(D)除去蛋白質熱量後，脂肪約占盛餘熱量的 20%~30%
- (C) 13. 有關高血壓患者之 SOAP 敘述，下列何者錯誤?
(A) S：陳先生，卡車司機，經常頭痛、頭暈、睡不著

- (B) 0：三次血壓 160/90、175/95、177/92mmHg
 (C) A：醫師開給他 diuretic、Lasix 與 Inderal，並給予無添加鹽飲食清單原則
 (D) P：RD 提供 DASH 飲食設計
- (A) 14. 有關心臟衰竭患者的營養醫療之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 鉀的限制量 1000-2000mg
 (B) 鈉的限制量，每天 1200-2000mg
 (C) 須視情況補充鎂
 (D) 水分的限制量，每天 1000-2000mL
- (B) 15. 有關 atherosclerosis 形成機轉之敘述，下列何者錯誤？
 (A) LDL 是很重要的危險因子
 (B) 血管中過多游離的 cholesterol 會黏附在血管的內皮細胞，影響內皮細胞的功能
 (C) 內皮細胞的功能異常時，nitric oxide 生成會減少，因此會影響血管舒張的功能
 (D) 發炎反應 (inflammation) 會加速 atherosclerosis 之形成
- (D) 16. 使用 Warfarin (Coumadin) 藥物之心血管疾病患者，宜限制大量攝取下列何種營養素以避免營養與藥物之交互作用？
 (A) Vitamin A (B) Potassium (C) Folic acid (D) Vitamin K
- (D) 17. 慢性腎衰竭患者每日尿量仍大於 1000ml 時，尚不需要限制下列何者營養素攝取？
 (A) 蛋白質 (B) 磷 (C) 鈉 (D) 鉀
- (D) 18. 急性腎衰竭患者何時會以 IV 注射葡萄糖、胰島素、重碳酸鹽，其主要目的為何？
 (A) 調控血糖值 (B) 調控血液酸鹼值
 (C) 調整血清中的鈉離子濃度 (D) 驅使鉀離子進入細胞中
- (A) 19. 有關草酸鈣結石患者之飲食，下列何者有誤？
 (A) 應限制飲食中鈣質之攝取
 (B) 攝取足夠維生素 B₆ 可減少內生性草酸生成
 (C) 草酸含量高之飲料如茶、葡萄汁、橘子汁等應減少飲用
 (D) 不宜補充高量維生素 C
- (C) 20. 慢性腎衰竭患者嚴重貧血的主要原因為何？
 (A) 含鐵食物攝取不足 (B) 腎臟流失過多的鐵
 (C) 缺乏紅血球生成素 (D) 造血營養素吸收不良
- (C) 21. 有關運動時對於糖尿病患的醣類需求之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 運動前，當血糖濃度小於 100mg/dL，需提供醣類攝取
 (B) 中度運動量，少逾 30 分鐘時，不需增加任何醣類與胰島素
 (C) 中度運動量，每 30-60 分鐘時可提供 30g 醣類
 (D) 若病人無胰島素治療，則不需補充醣類
- (A) 22. 有關對糖尿病腎病變的飲食建議之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 對微蛋白尿糖尿病病人，採 1.1-1.5g/kgBW 蛋白質與低磷飲食
 (B) 對早期 CKD 的糖尿病病人，採 0.8-1.0g/kgBW 蛋白質飲食
 (C) 對晚期 CKD 的糖尿病病人，採 0.8g/kgBW 蛋白質飲食
 (D) 蛋白質的限制可改善尿蛋白與 GFR
- (A) 23. 下列何種糖尿病容易導致銅酸中毒？
 (A) 第 1 型糖尿病 (B) 第 2 型糖尿病
 (C) 妊娠糖尿病 (D) 糖尿病前期
- (D) 24. 不會刺激胰島素分泌，但會抑制醣類吸收之降血糖藥物為：
 (A) 磺醯尿素類 (sulfonylureas)
 (B) 雙胍類 (biguanides)
 (C) TZD 類 (thiazolidinediones)
 (D) α-葡萄糖苷酶抑制劑 (α-glucosidase inhibitor)

- (D) 25. 萎縮性胃炎(atrophic gastritis)可能會導致下列何種維生素缺乏?
(A) folate (B) vitaminA (C) vitaminB₂ (D) vitaminB₁₂
- (C) 26. 針對慢性囊炎患者，建議其脂肪攝取量不應低於總熱量之 25-30%，其主要理由為何?
(A)避免患者維生素缺乏
(B)避免患者礦物質缺乏
(C)避免膽囊缺乏刺激，無法正常收縮
(D)避免迴腸無法正常回收膽汁
- (C) 27. 酗酒者之三酸循環(Tricarboxylic acid cycle)會受到抑制，其主要理由為何?
(A)酒精去氫酶含量過低
(B)酒精代謝後之產物氫離子過低
(C)酒精代謝後 NAD⁺ 過低
(D)酒精代謝後 NADH 過低
- (D) 28. 對結腸造口之患者，下列何種之食物較適當?
(A)豆類、牛奶 (B)洋蔥、雞肉
(C)包心菜、魚類 (D)麵包、水果
- (C) 29. 有關肝臟移植後各種藥物治療，所造成營養不良的影響，下列何種無關?
(A)噁心、胃腸不適、腹瀉
(B)高血糖、高血脂、高血壓
(C)高血鉀、高血鎂
(D)高尿鈣
- (D) 30. 減肥藥中，下列哪一種是作用於血清素傳導物的藥物?
(A) amphetamine (B) orlistat(xenical)
(C) epinephrine (D) sibutramine
- (C) 31. 當血中何種賀爾蒙上升表示骨質分解增加?
(A) estrogen (B) calcitonin
(C) parathyroid hormone (D) 1, 25-(OH)₂D₃
- (B) 32. 有關骨關節炎(osteoarthritis)的營養照顧與藥物治療原則，下列敘述何者錯誤?
(A)減輕體重
(B)必須補充鈣與磷
(C)注意維生素 C 與維生素 E 的攝取
(D)可用阿斯匹林、NSAID 與皮值類固醇治療
- (B) 33. 下列何種物質具有促進食慾的作用?
(A) serotonin (B) neuropeptideY
(C) bombesin (D) ApoA-IV
- (D) 34. 下列何者灌食的滲透壓最高?
(A)傳統混和攪拌式灌食 (B)聚合配方(polymeric)
(C)單品配方(modular) (D)單體配方(monomeric)
- (B) 35. 王先生 35 歲因車禍腦部受傷，昏迷指數(Glasgow coma scale)為 2，腸胃道功能正常，住再長期照顧機構已 4 年，下列何種營養支持途徑最適合王先生?
(A)鼻胃管腸道營養 (B)胃造口腸道營養
(C)腸造口腸道營養 (D)全靜脈營養
- (A) 36. 管灌時病患發生血鉀過低併發症，其可能原因為何?
(A)腹瀉、嘔吐造成代謝性鹼中毒
(B)嚴重脫水造成代謝性酸中毒
(C)胰島素不足
(D)腎功能不良
- (C) 37. 有關 refeeding syndrome 之敘述，下列何者錯誤?
(A)發生的原因主要是長期禁食之後，供應糖類之速度太快
(B)過多的糖類輸液導致胰島素大量分泌

- (C)血鉀濃度會上升
(D)血鉀濃度會下降
- (D) 38. 有關靜脈營養輸液給予方式之敘述，下列何者錯誤？
(A)醣類的給予不可高於 5mg/kg/min，以避免高血糖
(B)脂肪乳劑的給予不可超過每天每公斤體重 1 公克的脂肪為佳
(C)使用全靜脈營養輸液時應以幫浦逐步增加輸入速度，直至 2 或 3 天候方可達到目標量
(D)以中央靜脈營養法給予全靜脈營養輸液時，每天需給予至少 3 公升的輸液，以避免脫水
- (B) 39. 有關營養支持 TPN 給於醣類之敘述，下列何者正確？
(A) Dextrose monohydrate 可提供熱量為 4.0kcal/g
(B)輸液舒柱的速度不可超過 5mg/kg/min
(C) Dextrose monohydrate 可提供熱量為 3.0kcal/g
(D)輸液輸注的速度不可超過 10mg/kg/min
- (B) 40. 美國膳食協會(American Dietetic Association)建立的標準營養照顧程序(nutrition care process)常以 A-D-I-M-E 表示，其中「I」是代表：
(A) Identification (B) Intervention
(C) Information (D) Insurance

