

96 年第二次專門職業及技術人員高等暨普通考試試題

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、張先生身高 165 公分，體重 60 公斤，每天早上打 20 分鐘太極拳，假日時去爬山或打高爾夫球。十天前因急性腹部劇烈疼痛而住院，經醫師診斷為胰臟炎急性發作。回溯入院前的飲食，近一個月來由於業務之故交際應酬頻率增加，偶爾也小酌一番。經數日 NPO 並給予靜脈營養治療後，血清 amylase 降為 262mg/dL，lipase 為 420mg/dL，且已開始進食清流飲食，二天後調為流質飲食，若情況順利預計近日內出院。請給予飲食指導並告知出院飲食之注意事項。(15 分)

【擬答】

張先生 BMI=22.0 屬於正常體位，急性胰臟炎住院治療，病情控制後，出院飲食質地可由流質飲食進展到半流質、軟質到普通飲食，並採高熱量、高蛋白質、低脂肪飲食。

(一)熱量：給予 $35\text{Kcal} \times 60\text{ kg} = 2100\text{kcal}$

(二)蛋白質： $1.5\text{ g/kg} \times 60\text{ kg} = 90\text{ g}$

(三)脂質：由低油(50g)開始視情況慢慢增加，最多佔總熱量 30% (70g)，可採用 MCT 來增加熱量供應。

(四)每餐可口服胰酵素(Pancreatin)幫助消化。

(五)採少量多餐，避免暴飲暴食。

(六)忌攝食酒類，禁油炸食物。

(七)若有胰臟格蘭罕小島之 β -cell 受損，引起糖尿病則給予糖尿病飲食。

二、近年來，部分商業配方常添加特殊營養素，以強調其功效與特殊性。請就下列幾項特殊營養素說明其功效。(15 分)

(一)精胺酸 (二)核苷酸 (三)膳食纖維

【擬答】

(一)精胺酸是所有胺基酸中鹼性最強，帶正電荷

1. Urea Cycle 之中間產物，具轉運，儲存，排除 N 之工具

2. 促進 proline 合成

3. 產生 polyamines 可促進細胞的有絲分裂

4. 形成肌酸磷酸作為能量的儲存

5. 代謝成一氧化氮(nitric oxide, NO)可殺死細菌、增加免疫力、控制血管內皮擴張。

6. Arginine Supplementation，促進(+)N-balance，傷口癒合，免疫系統。

(二)核苷酸

1. 增加對細菌及病毒的抵抗力，加速抗體生成。

2. 增加血漿中 HDL-C 降低 LDL-C。

3. 加速受傷肝組織之修復，增加腸絨毛高度及腸黏膜酵素活性，保護腸黏膜，防止細菌轉位。

4. 促進傷口癒合，細胞增生。

(三)膳食纖維

水溶性膳食纖維(Soluble fibers)

1. 延緩胃排空，並延遲小腸運送的時間。

2. 降低腸胃內容物與酵素混合。

緩和葡萄糖吸收的速率。

3. 降低酵素功能，延緩營養素擴散速率

4. 降低脂肪、膽固醇之吸收率。

公職王歷屆試題 (96 專技高考)

5. 降低血清中膽固醇濃度。

6. 醱酵產生短鏈脂肪酸提供腸道細菌滋長能量，保護腸道黏膜完整性，防止細菌轉位

三、請回答下列問題：

(一)請寫出代謝症候群之危險因子、異常值及其判定標準。(12分)

(二)近年研究顯示，以黃豆蛋白取代部分動物性蛋白，可延緩腎衰竭之發生，請問其可能之原因為何？(8分)

【擬答】

(一)代謝症候群

1. 代謝症候群並非疾病，而是一種健康警訊，與腦血管、心臟病、糖尿病、腎臟病變、高血壓等疾病關係密切。根據國民健康局 91 年三高（高血壓、高血糖、高血脂症）調查研究顯示國人盛行率約 15 歲以上為 14.99%（男性）。

2. 代謝症候群診斷標準

國民健康局參採 2005 年美國 NECP ATPIII 診斷標準，做了較明確定義，具有下列三項（含三項）以上即可診斷為代謝症候群

- (1) 腹部肥胖（腰圍，男性 ≥ 90 公分，女性 ≥ 80 公分）
- (2) 高血壓 收縮壓（SBP） ≥ 130 /舒張血壓（DBP） ≥ 85 mmHg
- (3) 高血糖 空腹血糖值（FG） ≥ 110 mg/dL
- (4) 低 HDL < 40 mg/ dL (M)， < 50 mg/ dL (F)
- (5) 高三酸甘油酯 TG ≥ 150 mg/ dL

3. 代謝症候群特性

(1) 危險因子

- ① 為各種心臟血管疾病危險因子的聚集，包括肥胖、血脂質異常、糖尿病、葡萄糖耐受不良(glucose intolerance)、高血壓等等。
- ② 與胰島素抗性密不可分，而胰島素抗性與心臟血管疾病發生關係密切，藉由適當的飲食控制及的運動，可改善胰島素抗性，預防第 2 型糖尿病和心臟血管疾病
- ③ 隨著年齡增加，代謝症候群盛行率增加；長期統計，代謝症候群患者冠狀心臟疾病發生率比一般人多出 4 倍，糖尿病多出 2 倍；有死亡率為沒有代謝症候群者的 2.5 倍。

(2) 代謝症候群診斷標準

國民健康局參採 2005 年美國 NECP ATPIII 診斷標準，做了較明確定義，具有下列三項（含三項）以上即可診斷為代謝症候群

- ① 腹部肥胖（腰圍，男性 ≥ 90 公分，女性 ≥ 80 公分）
- ② 高血壓 收縮壓（SBP） ≥ 130 /舒張血壓（DBP） ≥ 85 mmHg
- ③ 高血糖 空腹血糖值（FG） ≥ 110 mg/dL
- ④ 低 HDL < 40 mg/ dL (M)， < 50 mg/ dL (F)
- ⑤ 高三酸甘油酯 TG ≥ 150 mg/ dL

(二) 1. 黃豆蛋白含可溶性膳食纖維，可降血膽固醇。

2. 黃豆蛋白雖富含 P，但是卻以植酸形式存在，不易被人體吸收。

3. 黃豆蛋白含豐富 Lysine 或 branching chain amino acid，可促進慢性腎衰竭患者正氮平衡。

4. 根據 PDCAAS 消化率校正後之胺酸價後黃豆蛋白品質蛋類一樣的好

乙、測驗題部份

(B) 1. 張先生年齡 56 歲、身高 170 公分、體重 80 公斤、低活動量、其生化數值如下：Alb：4.0 g/dL、Glu (AC)：218 mg/dL、BUN：20 mg/dL、Cre：1.2 mg/dL、TG：130 mg/dL、Chol：180 mg/dL，你將為他建議下列何種飲食計劃？

(A) 2400 kcal 糖尿病飲食

公職王歷屆試題 (96 專技高考)

- (B)1600 kcal 糖尿病飲食
(C)2400 kcal 低脂飲食 (脂肪占25% kcal、膽固醇<200 mg)
(D)1600 kcal 低脂飲食 (脂肪占25% kcal、膽固醇<200 mg)
- (A) 2. 有關胰島素阻抗對於脂肪細胞的脂解作用與增加循環系統脂肪酸的濃度，將導致進一步影響，下列敘述何者錯誤？
(A)增加胰島素敏感性 (B)損害胰臟胰島素的分泌
(C)促進肝臟葡萄糖的生成 (D)發展與進展為第2型糖尿病
- (A) 3. 下列何種降血糖用藥，主要作用為胰島素增敏劑？
(A)TZD (pioglitazone) (B)acarbose
(C)euglucon (D)glyburide
- (C) 4. 若糖尿病病人具有代謝症候群，下列何種處理錯誤？
(A)改善血糖控制 (B)適當減重
(C)限制單元不飽和脂肪酸攝取 (D)增加身體活動量
- (A) 5. 控制下列何項危險因子的介入，於臨床上可降低cardio-vascular disease (CVD) 患者的風險？
(A)抽菸 (B)年齡 (C)男性 (D)CVD 早發家族
- (B) 6. 下列何項用藥，無法兼具降低LDL-C 與TG 的作用？
(A)statins (B)bile acid sequestrants
(C)nicotinic acid (D)fibric acids
- (A) 7. 下列何項膳食因子，皆具備降低LDL-C 作用？①大豆蛋白 ②植物固醇 (sterols) ③紅酒 ④維生素E
(A)①② (B)①③ (C)②③ (D)②④
- (C) 8. 對於CVD 病人TLC (therapeutic lifestyle change) 飲食，有關脂質的建議內容，下列何者敘述錯誤？
(A)總脂肪占25~35%總熱量 (B)飽和脂肪<7%總熱量
(C)多元不飽和脂肪占20%熱量為上限 (D)膽固醇<200 mg/天
- (C) 9. 下列有關管灌配方飲食的敘述，何者錯誤？
(A)天然灌食配方屬流質灌食，適合消化與呼吸正常者
(B)聚合配方屬完整營養素，適合營養素需求不需特別調整者
(C)元素配方為基本營養素分子組成，滲透壓低，適用於腸道功能異常者
(D)單體配方只含某種或少數營養素，無法單獨使用
- (D) 10. 對於燒燙傷病人，若攝取過多葡萄糖，將產生下列現象，何者敘述錯誤？
(A)高血糖 (B)滲透性利尿作用 (C)呼吸困難 (D)水腫
- (B) 11. 有關敗血症的代謝反應，下列何者敘述錯誤？
(A)高代謝率 (B)高酮血症
(C)增加血清三酸甘油酯 (D)降低血清鋅、鐵濃度
- (D) 12. 有關一位64 歲男性，身高180 公分、體重67 kg，於手術治療時的熱量與蛋白質估算，下列敘述何者錯誤？
(A) $BEE = 66.47 + 13.75 (W) + 5 (H) - 6.76 (age) = 1455 \text{ kcal}$
(B)總熱量需求 = $BEE \times 1.3 = 1455 \text{ kcal} \times 1.3 = 1892 \text{ kcal}$
(C)蛋白質需求 = $1.5 \sim 2.0 \text{ g/kg/天} = 100 \sim 134 \text{ g/天}$
(D)蛋白質需求 = $0.9 \text{ g/kg/天} = 60.3 \text{ g/天}$
- (A) 13. 腎臟移植後，使用免疫抑制劑治療，其中cyclosporine 治療，將導致下列何種異常現象？
(A)高鉀血症 (B)高鈣血症 (C)高鈉血症 (D)高磷血症
- (B) 14. 燒燙傷病人同時具有呼吸器治療時，下列何種能量方式較為適當？
(A)Curreri formula (B)Ireton-Jones equation
(C)Galveston formula (D)Mayes equation
- (D) 15. 有關end-stage renal disease (ESRD) 病患的飲食原則，下列何者敘述錯誤？

公職王歷屆試題 (96 專技高考)

- (A)避免營養素缺乏、維持良好營養狀態 (B)低蛋白
(C)低鹽、限鉀、限磷 (D)限鈣、限維生素D
- (B) 16. 有關Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) 病患的治療，下列敘述何者錯誤？
(A)對於鈉、鉀、水的限制較寬
(B)具有腹膜炎和高血壓併發症
(C)約有600~800 kcal/天由葡萄糖來的熱量，從透析液中獲得
(D)蛋白質的流失高於hemodialysis (HD) 患者
- (C) 17. 李先生是一位腎衰竭患者，GFR<50，年齡60歲，身高168公分，有水腫的情形，水腫前體重60公斤，下列有關為他設計的飲食計畫，何者錯誤？
(A)目前體重在正常範圍內
(B)熱量：30 kcal × 60=1800 kcal
(C)蛋白質：0.8 g × 60=48 g，60% HBV
(D)水分攝取量：前一天液體排出量加500~700毫升，且鈉、鉀、磷量須注意
- (D) 18. 慢性腎衰竭的併發症不包括下列何者？
(A)骨質病變 (B)貧血 (C)水腫 (D)低血壓
- (A) 19. 當腎絲球過濾速率 (GFR) 下降時，將導致血液中何種離子濃度過高？
(A)磷 (B)鋁 (C)鈣 (D)鎂
- (A) 20. 癌症病人味覺異常，對於何種味覺閾值降低？
(A)苦 (B)甜 (C)酸 (D)鹹
- (B) 21. 管灌配方不建議以單 (雙) 糖調整熱量，其原因為何？
(A)會使滲透壓降低，導致腹瀉 (B)會增加病人呼吸的負荷
(C)會降低病人體脂肪的形成 (D)會降低病人的免疫力
- (C) 22. 有關管灌配方飲食代謝性併發症的種類與導因，下列何者敘述錯誤？
(A)高張性脫水，因高張溶液極高蛋白質配方
(B)高血糖症，因胰島素缺乏或單糖含量過高
(C)低鉀血症，因代謝性酸中毒或腎功能不足
(D)低鈉血症，因鈉不足或輸入過多水分
- (B) 23. 有關靜脈營養溶液的組成限制，下列何者敘述錯誤？
(A)蛋白質提供15~20%總熱量
(B)最大糖類輸入速率不得超過10 mg/kg BW/min
(C)最高脂質劑量不得超過2.0 g/kg BW/天
(D)水分的提供在1.5~3 L/天
- (A) 24. 再餵食症候群 (Refeeding syndrome) 主要是由下列何種因素所造成？
(A)糖類 (B)脂質 (C)蛋白質 (D)水分
- (C) 25. 有關呼吸衰竭的營養治療目標，下列何者錯誤？
(A)營養支持是最佳達到營養需求的方法
(B)避免過度餵食，造成呼吸負擔
(C)若為COPD 所引起，可調整營養素比例，使蛋白質占熱量的45%以減少CO₂ 的產生
(D)若為肺實質病引起，可利用呼吸器清除過量的CO₂
- (C) 26. 有關冠狀動脈手術或急性心肌梗塞的飲食「cardiac liquid diet」的特色，下列敘述何者錯誤？
(A)全流飲食 (B)不添加食鹽 (C)可喝咖啡與蘇打水 (D)限制膽固醇
- (A) 27. 嚴格限鈉500 mg/天，下列何種蔬菜可選用？
(A)淺色蔬菜 (B)芹菜 (C)胡蘿蔔 (D)冷凍蔬菜
- (A) 28. 下列何種細胞激素，對腦部直接作用，可導致癌症病人厭食？
(A)IL-1 (B)IL-6 (C)IFN- γ (D)TNF
- (A) 29. 下列何項因素，通常會左右癌症的死亡？①營養不良 ②體重減輕 ③REE 下降 ④胰島素

公職王歷屆試題 (96 專技高考)

阻抗

(A)①②

(B)①③

(C)②③

(D)③④

- (C) 30. 有關癌症治療之副作用，下列敘述何者錯誤？
(A)化學治療，使味覺改變、腹瀉、噁心、嘔吐
(B)免疫治療，產生發燒、噁心、嘔吐
(C)IL-2 治療，產生噁心、嘔吐、高血壓
(D)類固醇治療，產生水分及電解質不平衡，高血糖、鈣流失等
- (D) 31. 有關癌症治療的營養問題與其相對可採用的飲食，下列敘述何者錯誤？
(A)減少唾液分泌：可採用正常富含水分飲食
(B)味覺不良：可採用正常富含風味飲食
(C)早飽問題：可採用高熱量高營養密度的飲食
(D)骨髓活性受抑制：可採用生魚肉飲食
- (B) 32. 下列何項因素可增加下食道括約肌的功用？
(A)高脂肪飲食 (B)高蛋白質飲食 (C)薄荷油 (D)小茴香
- (C) 33. 胃切除手術的營養照顧，下列敘述何者錯誤？
(A)大部分病人在術後5~7 天可接受一般固體食物
(B)採高蛋白質(20% kcal)、適度脂肪、限制單糖類
(C)水分可在用餐時多飲用，以幫助進食
(D)可溶性纖維可減緩糖類吸收，延緩血糖上升
- (A) 34. 限制麩質 (gluten) 飲食，可選用下列何種主食類？
(A)米 (B)小麥 (C)燕麥 (D)蕎麥
- (C) 35. 粗纖維其含量通常為膳食纖維總量的多少倍？
(A)1 (B)1/2 (C)1/5 (D)1/10
- (D) 36. 腹瀉患者的營養照顧，下列敘述何者錯誤？
(A)嚴重時禁食，補充水分與電解質
(B)腹瀉停止時，以低纖維之五穀類開始(如：米湯)
(C)果膠為緩瀉劑，可每2~4 小時食用，視病人耐受力
(D)痊癒後可採低纖維飲食，為長期飲食原則
- (D) 37. 消化性潰瘍患者的飲食原則，下列敘述何者錯誤？
(A)戒菸，避免產氣性食物 (B)忌喝咖啡與酒
(C)避免大量服用NSAID 藥物 (D)飯前及睡前服用制酸劑
- (C) 38. 營養評估中有關SOAP 的紀錄，下列何項屬於「A」的內容？
(A)飲食習慣 (B)體位、生化值 (C)營養素計算 (D)飲食建議或營養計畫
- (B) 39. 陳先生60 歲、身高170 公分，每週固定洗腎3 次，IBW 定為62 kg，目前洗腎前體重常為65~66 kg，血磷值過高，下列有關為他設計的飲食計畫，何者錯誤？
(A)熱量： $30 \text{ kcal} \times 62 = 1860 \text{ kcal}$
(B)蛋白質： $0.8 \text{ g} \times 65 = 52 \text{ g}$ ，60% HBV
(C)水分攝取：前一天液體排出量加750~1000 毫升，但以兩次洗腎間，體重增加 $<5\%$ IBW 為目標
(D)限磷 $<1200 \text{ mg/天}$
- (D) 40. 有關病歷常見縮寫字，下列何者說明錯誤？
(A)D/S：葡萄糖溶液與鹽水 (B)I&O：攝取與排出量
(C)NG：鼻胃的 (D)CC：毫升