

## 112 年第二次專門職業及技術人員高等考試營養師考試試題

類別：高等考試

類科：營養師

科目：膳食療養學

### 甲、申論題部分

一、許阿嬤 87 歲，身高 152 公分，體重 67 公斤。經診斷患有失智症、第 2 型糖尿病、腎臟病、高血壓、下肢無力、吞嚥困難，沒有消化吸收障礙的問題，目前使用鼻胃管灌食。最近一次生化值如下：

尿素氮 BUN 45 mg/dL、肌酸酐 Creatinine 1.27 mg/dL、尿液微白蛋白 UACR 249 mg/g、估算的腎絲球過濾率 eGFR 39.7 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>、鈉 132 mEq/L、鉀 4.0 mEq/L、鈣 10.4 mEq/L、磷 4.6 mg/dL、Albumin 3.7 g/dL、Total cholesterol 164 mg/dL、TG 122 mg/dL、LDL-Chol 103 mg/dL、FBG 137 mg/dL、HbA1C 7.1%、BP 139/66 mmHg。請依照目前的疾病狀況：(1)建議一天的熱量攝取量為何（請列出算式）？(2)現屬於慢性腎臟疾病 CKD 第幾期？依據 2020 KDOQI DM-CKD 對於此期的蛋白質建議攝取為何（請列出算式）？(3)可採用飲食配方組合為何？並請說明理由為何？(4)針對糖尿病長者的 HbA1C 目標與一般成人有何不同？(5)針對糖尿病長者運動的建議為何？(6)針對 65 歲以上糖尿病長者如果健康狀態差者的血壓控制目標為何？(25 分)

命中特區：總複習講義 p19, p35、考前叮嚀講座講義 p4

#### 【擬答】

(一) 60 歲以上肥胖 (BMI=29 kg/m<sup>2</sup>) 長者，給予 30~35 kcal/kgBW，再扣除 500 kcal。

∴ 一天熱量建議攝取量為 67×30 kcal/kgBW=2010 kcal-500 kcal=1500 kcal/day

(二) 依據 2020 年 KDOQI DM-CKD 目前為腎病變第三期。

蛋白質供應量為 0.8 g/kgBW，因此蛋白質每日建議量為 67×0.8=53.6g/day

(三) 因個案為糖尿病及腎臟病人，依據最近一次生化檢驗值，顯示個案血糖、腎功能指標仍然管理不佳，因此可採用糖尿病管理飲食（總醣量限制飲食）、配合慢性腎衰竭飲食原則（限制蛋白、低鈉、低鉀、低磷飲食），且病患有下肢無力狀態，在蛋白質供應上，可選擇含有較多支鏈胺基酸的營養配方，並定期配合肌耐力活動。

(四) 依據 2021 年 ADA 發布的糖尿病管理原則，對於患有多種慢性共病且伴隨中至重度失智長者，HbA1c 管理目標為 < 8%，以預防低血糖的發生。（一般成年人為 < 7%）。

(五) 老年人容易因肌肉流失導致下肢無力狀態，建議以阻力性運動，如：推球、走路、抬腿等運動為宜。

(六) 依據 2021 年 ADA 發布的糖尿病管理原則，對於健康狀態差的長者且伴隨中至重度失智長者，血壓建議為 < 150/90 mmHg。

二、2022 年臺灣最新定義成人的高血壓診斷標準？2022 年臺灣高血壓與心臟學會指引中對於血壓控制的 S-ABCDE 原則分別為何？(15 分)

命中特區：總複習講義 p30 完全命中、題庫班講義 p.70 完全命中、考前叮嚀講座完全命中

#### 【擬答】

(一) 2022 台灣高血壓指引：

高血壓第 1 期 130~139/ 80~89 mmHg

公職王歷屆試題 (112 專技高考)

高血壓第 2 期 $\geq 140 / 90$  mmHg

(二)飲食：S-ABCDE

1. Sodium 限制鈉攝取量 2~4 g/d
2. Alcohol 戒酒或限酒，男性每日酒精攝取應 $< 100$  g/d、女性每日酒精攝取 $< 50$ g/d
3. Behavior 肥胖者應減重，並維持適當的 BMI 20~24.9 kg/m<sup>2</sup>
4. Cigarette 戒菸
5. Diet DASH diet、適度飲用綠茶、紅茶
6. Exercise 每週進行 5~7 次有氧運動，每次至少 30 分鐘

三、若一個案患者使用的透析液為 1.5% dextrose 2L 兩袋與 4.25% dextrose 2L 兩袋，請計算其從透析液葡萄糖獲取的熱量為多少（請列出計算式）？（5 分）而使用 4.25% dextrose 的目的為何？（5 分）

命中特區：課本 p125

【擬答】

(一)由透析液葡萄糖攝取熱量為：

$$1.5\% \times 2000 \times 3.4 \text{ kcal/g} + 4.25\% \times 2000 \times 3.4 \text{ kcal/g} = 391 \text{ kcal}$$

(二)透析液葡萄糖濃度越高，透析病人脫水程度越高，除了需注意熱量平衡之外，濃度越高的透析液對於腹膜的滲透壓傷害也越大，需定期進行監測。

乙、測驗題部分：（50 分）

- (A) 1. 營養照護過程包括四個步驟，下列何者為第一步驟？  
(A)營養評估 (B)營養診斷 (C)營養介入 (D)監測與評價
- (B) 2. 病人的血液生化數值例如：空腹血糖、膽固醇等，在 SOAP 紀錄法中應在下列那個部分？  
(A) subjective (B) objective (C) assessment (D) plan
- (D) 3. 成人尿液分析中出現下列何者可視為正常生理現象？  
(A)葡萄糖 (B)膽紅素 (C)酮體 (D)蛋白質
- (C) 4. 病人裝置 Gastrojejunal dual tubes 的目的是：  
(A)提供更大的灌食量，幫助病人更容易達到熱量需求  
(B)通常一條管路灌藥，一條管路灌食，避免飲食與藥物產生交互作用  
(C)通常一條管路引流，一條管路灌食，有助於術後早期腸道營養  
(D)通常一條管路灌食，一條管路灌水，用於需要大量水分補充的病人
- (C) 5. 病人在決定利用管灌營養（tube feeding）支持時，對於其插管方式需考量的因素，下列何者錯誤？  
(A)需使用管灌營養支持的時間長短 (B)病人是否有吸入性嗆傷或肺炎的危險  
(C)病人是否呈現昏迷的狀態 (D)未來是否有進行其他手術的計畫
- (B) 6. 下列對全靜脈營養（total parenteral nutrition, TPN）營養配方的敘述何者錯誤？  
(A)配方中胺基酸的組成包含所有必需胺基酸，而在非必需胺基酸方面牛磺酸（taurine）通常可添加在給予嬰兒的配方中，故牛磺酸被認為是條件性必需（conditionally essential）胺基酸  
(B)配方中的脂肪乳劑除可以供應熱量外亦可供應必需脂肪酸（essential fatty acid），為了避免必需脂肪酸缺乏，亞麻油酸（linoleic acid）提供之熱量約需占總熱量之 0.25%，而  $\alpha$ -次亞麻油酸（ $\alpha$ -linolenic acid）提供之熱量則約占總熱量之 2~4%

- (C)如果全靜脈營養需要使用超過6個月以上，則需追蹤血液中的錳 (manganese) 及鉻 (chromium)
- (D)鐵因為與脂肪乳劑不相容且可能會促進微生物的生長，故一般來說不會添加在全靜脈之營養輸液中
- (C) 7. 王先生為中風病人並接受常規復健治療，本次因感冒發燒入院，有吸入性肺炎、高血壓的病史，本次入院後醫師放置鼻胃管以灌食幫浦 (feeding pump) 連續灌食作為營養支持路徑，飲食處方為1,800大卡高蛋白飲食。除肺炎的控制外，王先生每天早上10時至11時須至復健部進行治療，其餘時間仍維持連續灌食。經營養師評估後，較適合建議下列何種灌食方式？
- (A) bolus feeding (B) intermittent feeding  
(C) cyclic feeding (D) gravity feeding
- (D) 8. 有關脂肪細胞 (adipocyte) 的敘述，下列何者正確？
- (A)僅有肥胖兒童在進入青春期時，脂肪細胞數量會增加  
(B)正常成長過程，體脂肪在6歲時達到最大比例  
(C)正確的減重方式，可以使脂肪細胞體積和數量降低  
(D)半揮發性有機化合物 (semivolatile organic compounds) 會儲存在脂肪細胞中
- (A) 9. 有關神經性厭食症 (anorexia nervosa) 病人的營養素需求，下列何者正確？
- (A)低體重病人常有維生素B<sub>1</sub>缺乏，再餵食 (refeeding) 階段需額外補充  
(B)低體重病人血清25-hydroxy vitamin D濃度通常過高  
(C)因高胡蘿蔔素血症 (hypercarotenemia)，需限制病人類胡蘿蔔素的攝取  
(D)限鈉飲食 (2公克/天) 對病人的水分滯留沒有幫助
- (B) 10. 體重控制過程中常採用行為療法來輔助減重，下列敘述何者不屬於刺激控制療法 (stimulus control) ？
- (A)介入個案進食時間，如增加咀嚼次數或增加放下餐具的次數，以延長用餐時間  
(B)請個案詳細記錄每日進食量、時間、地點和情緒  
(C)建議個案只能在特定地點進食，並採用特定餐具  
(D)要求個案不可將進食與其它活動同時進行，如看電視或講電話
- (B) 11. 下列何種荷爾蒙會增加蝕骨作用 (bone resorption) 導致骨質的流失？
- (A)甲狀腺素 (thyroid hormone) (B)副甲狀腺素 (parathyroid hormone)  
(C)胰島素 (insulin) (D)升糖素 (glucagon)
- (B) 12. 肝臟疾病的病人常存在有中等至嚴重程度的營養不良及代謝異常，下列症狀對應營養素缺乏或堆積的關聯何者錯誤？
- (A) prolonged prothrombin time—vitamin K  
(B) Wernicke encephalopathy—vitamin B<sub>6</sub>  
(C) macrocytic anemia—folate  
(D) parkinsonism—manganese
- (C) 13. 下列何種疾病，建議採用高纖飲食？
- (A) Crohn's disease (B) ileostomy  
(C) diverticulosis (D) blind loop syndrome
- (C) 14. 酒精性肝炎 (alcoholic hepatitis) 病人，下列何者不常見？
- (A) fatty liver (B) Wernicke encephalopathy  
(C) hyperalbuminemia (D) hepatomegaly



公職王歷屆試題 (112 專技高考)

- (B) 15. 張先生陳述在平時用完餐後平躺休息時或是享用完大餐後，容易有心灼熱現象，根據張先生的敘述，他最有可能罹患何種腸胃疾病？  
(A)萎縮性胃炎 (B)胃食道逆流 (C)傾食症候群 (D)克隆氏症
- (B) 16. 酗酒者，下列何種酒精代謝產物具有肝毒性 (hepatotoxicity)？  
(A) hydrogen (B) acetaldehyde (C) fatty acid (D) lactic acid
- (D) 17. 有關老年的糖尿病人的照顧，下列何者正確？  
(A)對於有多種慢性疾病及認知功能障礙者，嚴格控制血糖 ( $HbA1C < 7.0\%$ ) 有助於延緩衰退  
(B)營養照顧方向應著重在避免肥胖  
(C)嚴格的碳水化合物控制和使用無糖食物有助於改善血糖及健康  
(D)出現高血糖高滲透壓狀態時，要補充足夠水分
- (B) 18. 下列那種口服降血糖藥物可以增加胰島素分泌和餐後腸泌素濃度，但不會增加體重，也較少低血糖？  
(A)  $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制劑 ( $\alpha$ -glucosidase inhibitors)  
(B)二肽基肽酶-4抑制劑 (DPP-4 inhibitors)  
(C)雙胍類 (biguanides)  
(D)非磺醯尿素類胰島素分泌劑 (meglitinides)
- (B) 19. 規律的運動對於糖尿病病人有相當的健康助益，下列敘述何者錯誤？  
(A)提升胰島素的敏感度  
(B)降低glucose transporter 4 (GLUT4) 的效能  
(C)增加非藥物治療的機率與成效  
(D)可降低胰島素反調節激素 (counter-regulatory hormones)
- (D) 20. Sodium-glucose transporter 2 inhibitors類降血糖藥，如：Canagliflozin (Invokana) 控制血糖的機制，主要作用於下列何種器官？  
(A)胰臟 beta 細胞 (B)小腸 (C)肝臟 (D)腎臟
- (A) 21. 有關糖尿病腎病變病人醫學營養治療，下列何者較適當？  
(A)在延緩腎功能喪失速度上，血糖控制好比降低蛋白質攝取量更重要  
(B)出現水腫低血鈉時，飲食應增加鹽的攝取以改善低血鈉  
(C)豆腐等植物性蛋白質會增加腎臟負擔，病人應避免食用  
(D)血糖控制良好時容易發生低血鉀，飲食要注意補充鉀
- (B) 22. 醫師轉介本月開始腹膜透析的張先生至營養門診，下列何項飲食建議最不適當？  
(A)需降低醣類攝取 (B)需降低鉀的攝取  
(C)需降低磷的攝取 (D)需降低飽和脂肪的攝取
- (B) 23. 下列何者為食物中容易增加腎臟溶質負荷 (solute load) 最主要的成分？  
(A)纖維質 (B)蛋白質 (C)醣類 (D)脂質
- (C) 24. 林女士68歲，血液生化值如下(括弧內數值為正常值範圍)：BUN 58 (7~20) mg/dL、creatinine 3.7 (0.5~1.3) mg/dL、GFR：23mL/min、potassium 4.2 (3.5~5.5) mEq/L、phosphorus 4.6 (2.5~4.8) mg/dL、Hb 9.0 (12~14) g/dL，醫師診斷她為慢性腎衰竭。根據K/DOQI guideline，下列何項飲食建議不適當？  
(A)每日蛋白質建議量為0.6 g/kg  
(B)如果達不到足夠熱量的攝取，蛋白質攝取量可以增加到每日0.75 g/kg  
(C)每日蛋白質攝取量0.6 g/kg 時，其中至少80%需來自high biological value protein

公職王歷屆試題 (112 專技高考)

- (D)每日蛋白質攝取量 0.75 g/kg 時，其中至少 50% 需來自 high biological value protein
- (B) 25. 王女士62歲、身高158公分、體重78公斤，罹患高血壓、高脂血症多年並無按時就診服藥，平日參加土風舞社團作為運動，但最近常感到疲倦、呼吸不順且下肢水腫，這次因參加土風舞活動不到十分鐘後突然暈倒，送醫後才被診斷為心衰竭。在此階段的營養需求與評估項目，下列何者正確？
- (A)減少餐次並增加當餐份量有助於心衰竭病人減重  
(B) Thiamin 補充有助於改善左心室射出分率  
(C)每日容許增加的水腫體重為2.5公斤  
(D)可檢測到病人血中 coenzyme Q10 濃度較高的情況
- (B) 26. 陳女士62歲，因嚴重的心肌病變將進行心臟移植，入院評估時身高162公分、理想體重58公斤。因食慾變差近兩個月體重從45公斤下降至40公斤，醫師認為陳女士的體重太輕，若想降低術後的死亡率，則進行手術的最低建議體重為何？
- (A) 53.6 公斤 (B) 46.4 公斤 (C) 42.2 公斤 (D) 48.5 公斤
- (C) 27. 承上題，陳女士於心臟移植手術後出院，六個月後回診的健康檢查顯示T-score < -1.0，下列建議何者不適當？
- (A)給予抗骨流失藥物，如雙磷酸鹽類  
(B)給予負重運動鍛鍊  
(C)每日鈣質建議量為800~1,000 mg  
(D)雌激素補充
- (B) 28. 下列Mediterranean diet score tool之評估標準，何者錯誤？
- (A)每天使用 $\geq 4$ 湯匙的olive oil (B)每週飲用 $\geq 5$ 杯的紅酒，每杯=240 c.c.  
(C)每週攝取 $\geq 30$  g 的堅果 (D)每天紅肉類攝取<1份(100~150 g/份)
- (C) 29. 有關systemic inflammatory response syndrome 之判定條件，下列敘述何者錯誤？
- (A)體溫之判定標準為 $> 38^{\circ}\text{C}$  (B)心跳速率 $> 90$ 次/分鐘  
(C)呼吸速率 $< 20$ 次/分鐘 (D)白血球的數目 $> 12,000$ 顆/mm<sup>3</sup>
- (C) 30. 王先生50歲因疝氣入院手術。在手術時發現部分小腸缺血壞死，因此在疝氣手術完成後先暫時關閉腹腔，五天後再次手術切除30公分空腸。病人主訴腹痛，理學檢查後腹脹、無腸音，下肢有嚴重的按壓性水腫。其身高175公分、體重125公斤，相關血液檢查如下：albumin 1.8g/dL，Na 138 mmol/dL，K 3.2 mmol/dL，Cl 102 mmol/dL，下列敘述何者錯誤？
- (A)術前5~7天應該開始給予靜脈營養支持  
(B)術後可給予含有arginine 的免疫調節配方以降低傷口合併症  
(C)其熱量需求為11~14 kcal/kg ideal body weight  
(D)其蛋白質需求為2~2.5 g/kg ideal body weight
- (B) 31. 蔡先生是一位漁工，在船上進行收鋼纜作業時，因纜繩斷裂刷過大腿，使得右側大腿瞬間被鋼纜切斷，被直升機緊急送到醫院，病人因敗血症與呼吸衰竭在急診急救後轉送外科加護病房。在此階段，有關體內蛋白質代謝方式的敘述，下列何者錯誤？
- (A)支鏈胺基酸從骨骼肌分解氧化以提供能量來源  
(B)肝臟分泌acute-phase protein 用以應付發炎反應與合成瘦體組織  
(C)肌肉蛋白質分解後的胺基酸的碳骨架用以進行glucose-alanine cycle與glutamine synthesis  
(D)組織蛋白質分解使得鉀、磷、鎂從尿中排除
- (A) 32. 承上題，蔡先生在加護病房中因血液動力學(hemodynamics)一直不穩定，維持NPO的狀態，但血糖一直高居300~400mg/dL之間，需以胰島素治療，此時關於導致蔡先生高

公職王歷屆試題 (112 專技高考)

血糖的原因，下列敘述何者錯誤？

- (A)壓力荷爾蒙使得insulin to glucagon的比值增加  
(B)因體內能量需求增加使得gluconeogenesis作用上升  
(C)corticosteroid分泌促使體內蛋白質異化 (proteolysis) 增加  
(D)發炎反應促使細胞激素分泌使得胰島素阻抗增加
- (C) 33. 罹患頑固型氣喘 (refractory asthma) 當規律性使用類固醇治療時，宜補充下列何種營養素？  
(A)維生素B (B) omega-6多元不飽和脂肪酸  
(C)鈣 (D)維生素 K
- (D) 34. 有關囊腫性纖維化 (cystic fibrosis) 病人的營養治療，下列敘述何者錯誤？  
(A)熱量需求為同年齡層健康族群的120~150%  
(B)需補充維生素D3 (cholecalciferol)，劑量為每日1,500~2,000 IU，18歲以上劑量需增加至每日10,000 IU  
(C)維生素K每日至少攝取1,000微克以達到最佳維生素K營養狀況  
(D)病人常有血鈉過高的問題，應特別注意避免鈉攝取過高
- (A) 35. Tumor-node-metastasis (TNM) 的分類標準中，關於T1、T2、T3、T4 所代表的意思，下列何者正確？  
(A)主要腫瘤的大小 (B)主要腫瘤的數量  
(C)主要腫瘤的種類 (D)主要腫瘤轉移到幾個器官
- (B) 36. 有關糖和甜味劑的敘述，下列何者正確？  
(A)高糖飲食對增加癌症的發病率沒有相關  
(B)美國FDA批准的非營養性甜味劑，適度使用是安全的  
(C)營養性甜味劑幾乎沒有提供能量，因為僅微量就可增甜  
(D)糖醇類，如：甘露醇、山梨糖醇和木糖醇等，是屬於非營養性甜味劑
- (C) 37. 下列何者不是腦性麻痺嬰兒常出現的問題？  
(A)骨質疏鬆 (B)便秘 (C)食慾增加 (D)胃食道逆流
- (C) 38. 有關Down syndrome的孩童照顧，下列何者錯誤？  
(A)嬰兒期可能因為口腔運動技能無法協調，需提供腸道營養來達到營養需求  
(B)可能因為減少肌肉張力及低活動度而增加肥胖的機會  
(C)5歲以上的兒童，能量需求的計算必須基於體重而不是身高  
(D)經常出現便秘問題，建議攝取足夠的纖維及水
- (A) 39. 老化引起的胃酸不足 (achlorhydria) 是老年人易缺乏那一營養素的重要原因？  
(A)維生素 B<sub>12</sub> (B)維生素 B<sub>2</sub> (C)維生素 B<sub>1</sub> (D)維生素 B<sub>3</sub>
- (C) 40. 對肝醣儲積症第Ia型 (glycogen storage disease type Ia) 之敘述，下列何者錯誤？  
(A)主要是由於酵素glucose-1, 6-phosphatase 基因發生缺陷，造成肝醣無法正常分解  
(B)預防低血糖及維持血糖穩定，為營養治療目標之一  
(C)飲食調整建議使用低醣高脂飲食為原則  
(D)因為生玉米澱粉 (uncooked cornstarch) 中之葡萄糖釋放及吸收緩慢，可於餐間或晚間給予，減少低血糖的發生

註：第40題答(A)或(C)或(A)(C)者均給分。