

# 《膳食療養學》

## 甲、申論題部分：（50 分）

- (一)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在申論試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
- (二)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

## 乙、測驗題部分：（50 分）

- (一)本測驗試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
- (二)共40 題，每題1.25 分，須用2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題或申論試卷上作答者，不予計分。
- (B) 1 下列何種含硫胺基酸在血液中濃度上升，會增加罹患心血管疾病的風險？
- (A)甲硫胺酸 (Methionine)  
(B)同半胱胺酸 (Homocysteine)  
(C)半胱胺酸 (Cysteine)  
(D)絲胺酸 (Serine)
- (D) 2 若要回溯各種慢性病與飲食攝取的關係，下列何種方法收集飲食資料最恰當？
- (A)24-hr飲食回憶法  
(B)飲食記錄法  
(C)飲食秤重法  
(D)飲食頻率法
- (B) 3 下列何種血液生化檢驗值升高可能代表身體處於高代謝狀態的急性發炎反應期？
- (A)Homocysteine  
(B)C-reactive protein  
(C)Prealbumin  
(D)Albumin
- (D) 4 病患使用腸道營養配方1 kcal/c.c.，每日灌食6次，每次250 c.c.。有關病患灌食後有腹瀉之處理解敘述，下列何者錯誤？
- (A)使用不含乳糖商業配方  
(B)改用連續灌食  
(C)給予prebiotics  
(D)改為2 kcal/c.c.

【版權所有，重製必究！】

- (A) 5 當使用2000 kcal、蛋白質50公克的管灌配方，其N：kcal比值為何？  
(A)1：250  
(B)1：200  
(C)1：150  
(D)1：100
- (D) 6 下列何種管灌配方，不適合管灌病患單獨使用？  
(A)聚合配方 (Polymeric formula)  
(B)Blenderized formula  
(C)單體配方 (Monomeric formula)  
(D)單素配方 (Modular formula)
- (C) 7 有關腸道營養支持併發症之敘述，下列何者錯誤？  
(A)水分攝取不足且使用高蛋白質管灌配方易有高血鈉及增加Blood urea nitrogen  
(B)水分給予過多卻沒有補充鹽分易有低血鈉  
(C)復食症候群 (Refeeding syndrome) 易有高血鉀  
(D)復食症候群 (Refeeding syndrome) 易有低血磷
- (D) 8 使用靜脈營養支持的住院病患，其定時的臨床檢測不包括下列那一項？  
(A)血液電解質濃度  
(B)血清肝臟功能指標  
(C)白血球數量  
(D)血液甲狀腺素濃度
- (C) 9 瘦體素 (Leptin) 是由那一部位合成分泌？  
(A)心臟  
(B)胰臟  
(C)脂肪組織  
(D)肌肉組織
- (D) 10 下列何者不是飲食失調症導致低血鉀症的原因？  
(A)使用瀉藥  
(B)使用利尿劑  
(C)嘔吐  
(D)攝取過多的水果
- (D) 11 有關神經性暴食症 (Bulimia nervosa) 患者給予之營養素處方之敘述，下列何者錯誤？  
(A)蛋白質最好來自高生物價食物  
(B)醣類的攝取量應占總熱量之50~55%  
(C)脂質的攝取建議占熱量20~30%  
(D)飲食中含過量的磷可能會加劇便秘的症狀

- (D) 12 肥胖易導致代謝症候群，下列何者不是代謝症候群指標？  
(A)腰圍男性 $\geq 90$ 公分，女性 $\geq 80$ 公分  
(B)空腹血糖 $\geq 100$  mg/dL  
(C)血中三酸甘油酯 $\geq 150$  mg/dL  
(D)血中膽固醇 $\geq 200$  mg/dL
- (D) 13 針對膽囊炎患者，下列何種營養給予方式可能會引起疼痛？  
(A)靜脈營養  
(B)禁食  
(C)水解低脂配方  
(D)高脂飲食
- (C) 14 中鏈脂肪 (MCT oil) 每一公克提供多少kcal熱量？  
(A)4.0  
(B)5.6  
(C)8.3  
(D)9.0
- (D) 15 胃炎病患容易導致下列何種維生素缺乏？  
(A)B<sub>1</sub>  
(B)B<sub>2</sub>  
(C)B<sub>6</sub>  
(D)B<sub>12</sub>
- (B) 16 肝性腦病變患者可建議其多補充下列何種胺基酸？  
(A)甲硫胺酸 (methionine)  
(B)纈胺酸 (valine)  
(C)色胺酸 (tryptophan)  
(D)絲胺酸 (serine)
- (A) 17 若某病患有脂肪瀉，迴腸末端及結腸部位，有不連續性間隔式的發炎及腸黏膜腫大，則此病患最可能為：  
(A)Crohn's disease  
(B)腸躁症 (irritable bowel syndrome)  
(C)ulcerative colitis  
(D)大腸瘻肉
- (B) 18 下列那一型糖尿病臨床上最可能使用降血糖藥物metformin來治療？  
(A)第1型糖尿病  
(B)第2型糖尿病  
(C)妊娠糖尿病

- (D)前期糖尿病 (pre-diabetes)
- (C) 19 第1型糖尿病病患的特徵為何？
- (A)胰島素敏感度下降
  - (B)以降血糖藥物治療
  - (C)與自體免疫異常有關
  - (D)易發生高血糖、高滲透壓、非酮酸性昏迷
- (A) 20 糖尿病病患的高滲透壓非酮酸性昏迷，不具酮體生成原因為何？
- (A)具有足夠胰島素
  - (B)OAA足夠
  - (C)水合作用
  - (D)代謝迅速
- (B) 21 糖尿病病患因血糖過低而導致反彈性高血糖症，此現象稱為：
- (A)黎明現象
  - (B)梭莫基 (Somogyi) 效應
  - (C)禁食高血糖症
  - (D)低血糖性神經症狀 (neuroglycopenic syndrome)
- (C) 22 李先生58歲，身高170公分，體重62公斤，因急性腎衰竭入院，其臨床生化值如下（括弧內數值為正常值範圍）：BUN 96 (5-20)、creatinine 3.0 (0.7-1.5)、potassium 5.9 (3.5-5.5)、phosphorus 6.8 (2.3-6.0)，其他生化值正常，住院初期每日尿量450 c.c.，若李先生使用CVVH透析治療時，你的飲食處方中蛋白質的建議量為多少g/kg BW？
- (A)0.5~0.8
  - (B)0.8~1.0
  - (C)1.0~2.0
  - (D)>2.0
- (D) 23 血液透析造成的水溶性維生素流失，下列何者影響最小？
- (A)B<sub>1</sub>
  - (B)B<sub>2</sub>
  - (C)B<sub>6</sub>
  - (D)B<sub>12</sub>
- (A) 24 針對急性腎炎症候群 (Nephritic syndrome)，無併發症的狀態時，最恰當的飲食原則為何？
- (A)維持良好的營養狀態即可
  - (B)限制蛋白質，每日每公斤體重0.5克
  - (C)限制鈉攝取量
  - (D)限制鉀攝取量

- (D) 25 末期腎病患者常有貧血現象，其主要原因為何？①鐵無法被吸收 ②腎臟無法合成足夠的紅血球生成素 ③紅血球分裂過快 ④紅血球受血液中廢物影響較易碎裂
- (A)①③  
(B)①②  
(C)②③  
(D)②④
- (D) 26 有關血清脂蛋白的功能敘述，下列何者正確？
- (A)HDL可將膽固醇帶到周邊組織，提供組織合成細胞膜  
(B)LDL可由周邊組織帶走多餘的膽固醇到肝臟代謝  
(C)VLDL的直徑比HDL小  
(D)HDL<sub>2</sub>的增加有助於動脈硬化的預防
- (A) 27 有關脂肪酸之敘述，下列何者錯誤？
- (A) $\gamma$ -linolenic acid是n-3脂肪酸  
(B)橄欖油富含cis-oleic acid  
(C)黃豆油富含n-6脂肪酸  
(D)cis-oleic acid是n-9脂肪酸
- (A) 28 有關trans-fatty acid的敘述，下列何者錯誤？
- (A)依據美國心臟學會的建議，對每天熱量需求2000大卡的成人而言，每天的trans-fatty acid宜攝取在7公克以下  
(B)trans-fatty acid會升高血清LDL-cholesterol  
(C)trans-fatty acid會增加血管inflammation反應，增加動脈粥狀硬化的發生  
(D)trans-fatty acid在天然的食物中，含量很少
- (B) 29 有關cardiac cachexia之特徵、生理與代謝之敘述，下列何者正確？
- (A)體重流失嚴重，且大部分流失脂肪組織  
(B)心臟肌肉組織會減少  
(C)體內cytokines，如TNF- $\alpha$ 、IL-1等濃度下降  
(D)Adiponectin濃度下降
- (B) 30 有關敗血症病患體內營養素代謝情況改變之敘述，下列何者錯誤？
- (A)血液中三酸甘油酯 (Triglyceride) 量上升  
(B)血液中Zn量上升  
(C)肝臟trace mineral保留量增加  
(D)肝臟對胺基酸攝取 (uptake) 量上升
- (D) 31 下列那一個方法較不適合用於評估燒傷患者之能量需求？
- (A)間接熱量測定儀  
(B)Curreri formula

- (C) Ireton-Jones equation  
(D) Harris-Benedict equation
- (B) 32 重症創傷病人剛進入高亢期 (Flow phase) 生理反應，下列何者易促進脂肪分解？  
(A) 胰島素 (Insulin)  
(B) 兒茶酚胺 (Catecholamines)  
(C) 醛固酮 (Aldosterone)  
(D) 腎素 (Renin)
- (C) 33 燒傷後24至48小時內的治療著重那些物質的補充？①水分 ②蛋白質 ③鈉 ④鉀  
(A) ①②③  
(B) ①②④  
(C) ①③④  
(D) ②③④
- (C) 34 下列何種細胞激素與造成癌症惡病質無關？  
(A) IL-1  
(B) IL-6  
(C) IL-8  
(D) TNF
- (A) 35 吃紫色的蔬果，具有預防癌症的益處，是因含有那種Phytochemical？  
(A) Anthocyanins  
(B) Flavone  
(C) Sulforaphanes  
(D) Zeaxanthin
- (C) 36 對於COPD病患營養支持的建議，下列敘述何者錯誤？  
(A) 蛋白質：1.2-1.7 g/kg DW  
(B) 脂肪：30-45% kcal  
(C) 醣類：55-65% kcal  
(D) 不要過度餵食
- (A) 37 為慢性肺疾病及肺支氣管發育不良嬰兒開立營養處方時，下列那一點建議錯誤？  
(A) 蛋白質不可高於總熱量的7%  
(B) 過多的碳水化合物會增加呼吸商 (RQ) 值及二氧化碳的排出量  
(C) 可能需限鹽及限水  
(D) 增加脂肪攝取量
- (A) 38 下列何種飲食可用來降低癲癇兒童患者的發作 (seizure)？  
(A) Ketogenic diet 【版權所有，重製必究！】  
(B) Low protein diet

(C)High carbohydrate diet

(D)Azotemic diet

(B) 39 評估普瑞德威利氏症候群 (Prader-Willi syndrome) 兒童的熱量需要，下列何者最適當？

(A)以實際體重每公斤所需要的熱量來估算總熱量需求

(B)以實際身高每公分所需要的熱量來估算總熱量需求

(C)以理想體重每公斤所需要的熱量來估算總熱量需求

(D)以理想身高每公分所需要的熱量來估算總熱量需求

(D) 40 下列何種質地的飲食最適合長期照護機構內有吞嚥困難 (dysphagia) 的老人？

(A)Clear liquid diet

(B)Liquid diet

(C)Bland diet

(D)Pureed diet

高點  
·  
建國

【版權所有，重製必究！】

# 《膳食療養學》

## 試題評論

整體而言今年考題並不難，第一、二、四大題都是上課一再提醒的重點，亦是經常出現選擇題或問答題的考古題題目，所以應該難不倒同學，至於第三大題糖尿病人的運動治療，上課有說過人體一開始會有保護機制便是造成高血糖的原因，同學們看到題目無需緊張，記得總複習告訴大家的解題方式，依課本中有關的部分往前往後解題即可，今天的考試若遇到題目請同學沉著應戰。

### 一、請解釋下列藥物之藥理作用機轉：(20分)

- (一) Orlistat (Xenical)
- (二) Sulfonylureas
- (三) Acarbose (Precose)
- (四) Cholestyramine
- (五) Bisphosphonates

#### 【解】

#### (一)Orlistat (Xenical)：(課本第2章肥胖與消瘦症課堂補充)

- 1.為 lipase inhibitor，使脂肪不能被分解成較小的脂肪酸來吸收，可抑制腸道中約 30%脂肪的消化吸收，使脂肪隨糞便排出體外。
- 2.副作用：脹氣、腹痛、有時油便無法控制，隨排氣而出。
- 3.長期服用造成脂溶性維生素缺乏需補充。

#### (二)Sulfonylureas：(課本第3章糖尿病 P60)

- 1.為促胰島素分泌劑，刺激  $\beta$ -cell 分泌更多 insulin。
- 2.作用機轉：
  - (A)刺激蘭格罕氏島  $\beta$ -Cell 釋放 Insulin。
  - (B)增加胰島素感受體之位置及感受體對胰島素之親和力。
  - (C)增加週邊組織對 Glucose 之利用率。
  - (D)降低 Gluconeogenesis 及抑制 Glycogenolysis。

#### (三)Acarbose (Precose)：(課本第3章糖尿病 P61)

- 1.為  $\alpha$ -glucosidase inhibitor (葡萄糖苷酶抑制劑)。
- 2.作用機轉：抑制小腸中消化醣類的酵素，延緩醣類吸收，使飯後血糖降低。

#### (四)Cholestyramine (課本第6章高脂血症)

- 1.為膽酸結合樹脂 (bile acid sequestrant resin)
- 2.藥理作用機轉：阻止腸胃道中的膽酸被再吸收，以增加肝臟代償性利用膽固醇製造膽酸，減少肝臟中膽固醇的含量，進而增加肝細胞的低密度脂蛋白接受器的數目，增加低密度脂蛋白的代謝。
- 3.降脂質/脂蛋白作用：↓LDL-C 15-30%；↑HDL-C 3-5%；TG 不變。

#### (五) Bisphosphonates：(課本第10章骨質疏鬆)

雙磷酸鹽類能與 hydroxyapatite 結合，抑制噬骨細胞再吸收，不論是否有骨質疏鬆症，均可明顯增加骨質密度，例如：Alendronate ( Fosamax )必須空腹服用，不可咀嚼咬碎，服藥後要維持站姿，至少三十分鐘不能躺下。

【版權所有，重製必究！】



二、王小姐為紅斑性狼瘡病患，最近發現有嚴重的蛋白尿、血液白蛋白濃度降低、全身性水腫、高膽固醇血症、及高凝血狀態（hyperagulable state）。（15分）（課本第7章腎臟疾病）

- (一)請問王小姐可能罹患何種症狀？  
(二)此症狀之飲食治療原則為何？

**【解】**

- 1.因王小姐臨床症狀出現嚴重的蛋白尿、血液白蛋白濃度降低、全身性水腫、高膽固醇血症、及高凝血狀態（hyperagulable state），符合 Nephrotic Syndrome 症狀。
- 2.飲食治療原則：
  - (1)熱量：35 kcal/kg/day。
  - (2)蛋白質：中度限制蛋白質 0.6-0.8 g/kg IBW + 尿中每日流失蛋白質克數，80%來自高生物價蛋白質。
  - (3)脂肪：因王小姐臨床症狀有高膽固醇血症，為併發高血脂症之腎病症徵候群，需配合高血脂症飲食：飽和脂肪酸 < 7%、多元不飽和脂肪 ≤ 總熱量 10%、單元不飽和脂肪 ≤ 總熱量 20%、膽固醇 < 200 毫克/天。
  - (4)水腫控制：因低白蛋白血症，無法維持血液中的腫脹壓（oncotic pressure）所造成，限鈉 3g/day，水腫改善時可放寬。
  - (5)液體：維持液體攝入與排出平衡，前一天液體排出+500~700 毫升。

三、請解釋為何運動可造成糖尿病病患之下列現象：（10分）（課本第3章糖尿病 P70）

- (一)低血糖  
(二)高血糖

**【解】**

運動初期血中胰島素降低、昇糖素升高，使肝臟增加葡萄糖的生產，而運動時間加長後，血糖的調升以昇糖激素與兒茶酚胺佔重要角色，運動會造成 TYPE I 糖尿病人低血糖與高血糖，對於 TYPE II 病人則機率很小，原因敘述如下：

(一)低血糖：運動會增加胰島素的敏感性，胰島素會抑制運動時血糖的產生，造成 TYPE I 糖尿病人運動性低血糖，為避免低血糖發生，TYPE I 糖尿病人運動前後需做血糖監測，以作為調整胰島素及碳水化合物的依據：

血糖值	建議
>100mg/dl	中等強度運動<30分鐘，通常不必補充點心。
≤100mg/dl	需攝取運動前點心
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■30-60分鐘中等強度的運動，需補充 15 公克碳水化合物，之後每小時再補充 15 公克碳水化合物。</li> <li>■高強度運動，每小時需補充 30-50 公克碳水化合物。</li> </ul>

(二)高血糖：TYPE I 糖尿病人若未接受適當治療，血中胰島素不足，運動時抗胰島素的賀爾蒙增加，增加肝臟中葡萄糖的釋放遠超過葡萄糖利用率，因此，會進一步增加本來就高的血糖，甚至造成糖尿病酮酸血症。

四、重症病人管灌配方中添加纖維質的益處為何？（5分）

**【解】**

- 1.重症病人管灌配方中添加纖維質來源包括下列幾種，益處如下：
  - ①不溶性纖維：幫助腸蠕動，例如：大豆多醣（soy polysaccharides）。
  - ②可溶性纖維：使用時間夠長，可改善高血糖及高血脂，在迴腸及結腸內易腸腔細菌作用，發酵產生短鏈脂肪酸，有維持迴腸及結腸黏膜組織完整的優勢，例如：阿拉伯膠（gum arabic）、關華豆膠（guar gum）、果膠（pectin）、菊糖（inulin）、藻膠（alga polysaccharides）。
  - ③果寡糖類（fructooligosaccharides, FOSs）、大豆寡糖（soy oligosaccharides）、異麥芽糖寡糖（isomaltose oligosaccharides）：被稱為合生素或益菌生素（pre-biotics），小腸無法消化吸收的醣類成份，在人體腸道中會專一的被比菲德氏菌（bifidobacteria）所利用，可調整腸腔中的細菌叢，解除便秘，也可改善血脂肪。

※請參考講義第8章—營養供應法

【版權所有，重製必究！】