

《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。
- (D) 1 下列何種生化數據最能顯示患者可能處於脫水（dehydration）狀態？
- (A)血清BUN值下降
(B)血清creatinine值上升
(C)血清BUN/creatinine比值下降
(D)血清BUN/creatinine比值上升
- (A) 2 王先生56歲被診斷出有糖尿病已一年，沒有飲食控制所以血糖一直偏高。因此醫師將其轉介到營養諮詢門診，但是王先生並不覺得自己需要控制飲食。根據階段性行為改變理論（stages of change）王先生處於那一個階段？
- (A)precontemplation
(B)contemplation
(C)preparation
(D)action
- (C) 3 下列何種病歷紀錄格式不夠完整，最不适合臨床營養照顧使用？
- (A)subjective, objective, assessment, plan (SOAP)
(B)problem, intervention, evaluation (PIE)
(C)history, screen, assessment, diagnosis (HSAD)
(D)assessment, diagnosis, intervention, monitoring, evaluation (ADIME)
- (A) 4 DEXA是一種測量身體組成及骨骼礦物質密度的方法，其能量來源是：
- (A)雙能X光
(B)單能X光
(C)核磁共振

【版權所有，重製必究！】

- (D)雙能 γ 光
- (B) 5 下列何種飲食因子會降低胃酸分泌？
- (A)咖啡
 - (B)脂肪
 - (C)酒精
 - (D)辣椒
- (D) 6 PEG是一種腸道營養之灌食路徑，其英文全名為：
- (A)post enteric and gastric
 - (B)pre esophageal and gastric
 - (C)pass endoscopic gastrostomy
 - (D)percutaneous endoscopic gastrostomy
- (A) 7 下列有關元素（monomeric）飲食之敘述，何者正確？
- (A)短腸症病患適用
 - (B)慢性胰臟炎病患適用
 - (C)長期使用可紓解病人便秘症狀
 - (D)可以用靜脈注射方式供應
- (C) 8 下列何者是靜脈營養輸液中主要提供氮源的非必需胺基酸？
- (A)麩胺酸（glutamate）
 - (B)精胺酸（arginine）
 - (C)丙胺酸（alanine）
 - (D)胱胺酸（cysteine）
- (B) 9 有關減少管灌病患肺內異物的吸入處理之敘述，下列何者錯誤？
- (A)用連續滴定灌食（continuous feeding）
 - (B)使用減緩腸道蠕動之藥物
 - (C)灌食時及灌食後30-40分鐘將病患上半身抬高30度
 - (D)改用鼻空腸插管（nasojejunum tube）
- (A) 10 用於洗腎患者的商業管灌液體配方，下列何者不是其配方之特性？
- (A)低滲透壓
 - (B)低鉀
 - (C)濃縮配方
 - (D)低磷
- (C) 11 低於理想體重70%的神經性厭食症病患在營養不良的復食療程中，不會引發下列何種併發症？
- (A)低磷血症
 - (B)心律不整

【版權所有，重製必究！】

- (C)高血鉀症
(D)譫妄症
- (B) 12 若5歲的姜小妹妹BMI屬於過重，並有肥胖家族史，則根據行政院衛生署「過重/肥胖兒童與青少年之篩選及處理流程」，下列何者是其治療目標？
(A)立即執行體重控制計畫
(B)維持體重不再上升即可
(C)減低飲食熱量
(D)控制危險因子
- (C) 13 有關骨鈣質與蛋白質的相關性，下列敘述何者錯誤？
(A)過多的蛋白質攝取會導致尿鈣的排出增加
(B)動物性蛋白質對於尿鈣的排出影響較大
(C)血清白蛋白濃度與血清鈣濃度成負相關
(D)過多的蛋白質攝取，會降低腎小管對尿鈣的再吸收
- (C) 14 有關骨質疏鬆危險因子的敘述，下列何者錯誤？
(A)足夠的鈣和維生素D的攝取對於哺乳的母親是必須的
(B)瘦弱的婦女比體重較重的婦女有較高骨質疏鬆的危險
(C)增加纖維素的攝取會增加骨質密度
(D)超過60歲以上的老人是骨質疏鬆的高危險群
- (C) 15 減重經過一段時間後，常出現體重停滯在某個程度，即是高原效應，下列何者不是造成高原效應的原因？
(A)脂肪組織減少
(B)體重下降，運動消耗的能量減少
(C)瘦體組織增加
(D)靜止代謝率下降
- (B) 16 下列何種疾病通常需要低渣飲食？
(A)便秘
(B)腹瀉
(C)消化性潰瘍
(D)肝炎
- (C) 17 有關末期肝病患者腹水相關治療之敘述，下列何者錯誤？
(A)患者經常胃口不佳，需耐心鼓勵進食
(B)建議使用低鈉、適度蛋白飲食
(C)使用抗利尿激素
(D)必要時需抽腹水
- (D) 18 當胰臟炎病程進展到無法分泌充足的酵素時，可能引發下列那種症狀？

- (A)滲透型腹瀉 (osmotic diarrhea)
(B)滲出型腹瀉 (exudative diarrhea)
(C)便秘 (constipation)
(D)脂肪痢 (steatorrhea)
- (C) 19 胃潰瘍大部分發生在胃的那一個部位？
(A)胃竇
(B)胃賁門
(C)胃小彎
(D)胃底
- (A) 20 下列何者不適用於預防傾食症候群 (dumping syndrome) ？
(A)正餐時配合喝湯
(B)減少含糖飲料
(C)增加蛋白質含量百分比
(D)用餐後左側躺至少半小時
- (D) 21 下列何者不會加重食道裂孔脫疝 (hiatal hernia) 患者的症狀？
(A)肥胖
(B)胃內壓力增加
(C)食用高熱量飲食
(D)食用低脂飲食
- (B) 22 下列何者是較安全且有效治療兒童第2型糖尿病之降血糖藥？
(A)磺醯尿素類 (sulfonylureas)
(B)雙胍類 (metformin)
(C)TZD類 (thiazolidinediones)
(D) α -葡萄糖苷酶抑制劑 (α -glucosidase inhibitor)
- (C) 23 胰島素幫浦 (insulin pump) 主要是注射下列何種胰島素？
(A)基礎胰島素 (NPH)
(B)長效型胰島素 (Ultralente)
(C)速效型胰島素 (Lispro)
(D)中效型胰島素 (Lente)
- (A) 24 下列那一型的糖尿病之病因與自體免疫異常較有關？
(A)第1型糖尿病
(B)第2型糖尿病
(C)妊娠糖尿病
(D)老年型糖尿病
- (A) 25 下列何者不是糖尿病的併發症？

- (A)肥胖
(B)心血管疾病
(C)神經病變
(D)腎病
- (A) 26 下列何者飲食建議不適合所有的腹膜透析患者？
(A)應限制鉀離子攝取
(B)應限制磷高而蛋白質品質不佳的食物
(C)應避免高飽和油脂食物
(D)應避免高糖飲食
- (B) 27 下列何者是腎病症候群的主要症狀？
(A)hyperalbuminemia
(B)proteinuria
(C)hypocholesterolemia
(D)hypotension
- (C) 28 有關心臟衰竭的營養照顧之敘述，下列何者錯誤？
(A)減少飽和脂肪酸、反式脂肪酸與膽固醇的攝取
(B)限制鈉並減少水分攝取
(C)限制鉀並多喝水
(D)避免菸、酒以減少刺激
- (C) 29 低劑量阿斯匹靈可預防血栓形成，主要是何種酵素活性被抑制？
(A)lipoxygenase
(B)lipoprotein lipase
(C)cyclooxygenase
(D)HMG-CoA reductase
- (C) 30 有關重症創傷病人剛進入高亢期（flow phase）生理反應之敘述，下列何者正確？
(A)心輸出量降低
(B)氧消耗量降低
(C)身體處於異化期（catabolic phase）
(D)體溫降低
- (B) 31 有關燒傷患者營養照顧之敘述，下列何者錯誤？
(A)碳水化合物具有節省蛋白質的作用，應為主要的能量來源
(B)碳水化合物的注入量不可超過10 mg/kg/min
(C)過多的碳水化合物會增加患者CO₂的產量而造成呼吸問題
(D)過多的碳水化合物會引起滲透性利尿（osmotic diuresis）作用
- (D) 32 尿液尿素氮（urine urea nitrogen）可用於評估重症病患下列何種生理狀況？

- (A) counter-regulatory hormones 分泌之程度
(B) 肝昏迷之程度
(C) 水腫之程度
(D) 異化作用之程度
- (C) 33 下列重症病人中何者較適用間接熱量檢驗儀 (indirect calorimetry) 測量休息時熱量消耗量 (resting energy expenditure) ?
(A) 插胸管 (chest tube) 病人
(B) 酸中毒病人
(C) 頭部外傷重症病人
(D) 使用氧氣補充法 (supplemental oxygen) 病人
- (C) 34 有關慢性肺疾病 (chronic lung disease of prematurity) 及肺支氣管發育不良 (bronchopulmonary dysplasia) 嬰兒的餵食方法之敘述，下列何者錯誤？
(A) 高熱量小體積的管灌配方
(B) 可在管灌配方中加入少量穀粉以增加熱量密度
(C) 若餵食量未達目標熱量時，需以鼻胃管餵食且應避免以口進食
(D) 提供安靜及愉快的進食環境
- (B) 35 有關呼吸衰竭 (respiratory failure) 患者的營養照護之敘述，下列何者錯誤？
(A) 能量需求約為Harris-Benedict公式算得之REE的1.2~1.4倍
(B) 提供每公斤理想體重1.0~1.2公克的蛋白質
(C) 去除蛋白質所提供的熱量後，碳水化合物及脂肪各提供剩餘熱量的50%
(D) 使用鼻胃管餵食時，頭胸部應至少抬高45度
- (B) 36 腹部接受癌症放射治療之患者，會有一些併發症影響患者營養狀況，下列何者不是其常見之併發症？
(A) maldigestion
(B) dysphagia
(C) loss of appetite
(D) enteritis
- (D) 37 有關血液透析患者與腹膜透析患者的營養治療方針比較之敘述，下列何者最恰當？
(A) 血液透析患者蛋白質需要量較高
(B) 腹膜透析患者所需鈣的量較高
(C) 血液透析患者所需鈉的量較高
(D) 腹膜透析患者所需鉀的量較高
- (A) 38 有關小胖威利症 (Prader-Willi syndrome) 兒童的敘述，下列何者錯誤？
(A) 因甲狀腺功能低下導致肥胖
(B) 熱量需要比一般兒童低

- (C)患者沒有飽足感會一直想要進食
(D)是染色體異常導致的疾病
- (A) 39 下列何者是唐氏症 (Down syndrome) 兒童常見的營養問題？
(A)肥胖
(B)甲狀腺機能亢進
(C)維生素D代謝異常
(D)維生素A代謝異常
- (B) 40 下列何種營養素會影響巴金森氏症 (Parkinson's disease) 藥物L-dopa的治療效果？
(A)維生素B₂
(B)維生素B₆
(C)葉酸
(D)菸鹼酸

高
點
·
建
國

【版權所有，重製必究！】

《膳食療養學》

【試題評論】

本次除第一大題第 3 小題及第四大題第 2 小題考免疫相關問題外，其餘考題應難不倒同學，除了有些是經常出現的考古題外，全部都是課堂再三強調的重點，同學若能熟讀課堂所學，沉著應考，應該覺得不難，看到題目記得往前往後寫，把相關的都寫下去，千萬不要心慌！！明天還有一天考試，請沉著應戰！

一、請說明下列細胞與疾病之間的關係：(每小題 5 分，共 15 分)

- (一) Parietal cells 與 megaloblastic anemia
- (二) Islet β -cells 與 type 2 diabetes
- (三) Th2 lymphocytes 與 allergy

解

(一) Parietal cells 與 megaloblastic anemia (見課本第一冊頁第 5 章第 117、127 頁及總複習講義第 6 頁)

<1> Parietal cells 主要功能為分泌鹽酸、內在因子。

<2> 食物中之維生素 B12 與蛋白質結合，胃酸會使其分離，維生素 B12 與胃之內在因子結合，吸附在迴腸黏膜細胞上之 receptor 而被吸收。

<3> 當某些疾病，例如：萎縮性胃炎 (atrophic gastritis)：因胃部壁細胞萎縮、數目減少，導致胃酸及內在因子 (intrinsic factor) 分泌減少，維生素 B12 吸收不足，造成 megaloblastic anemia。

(二) Islet β -cells 與 type 2 diabetes (見課本第一冊頁第 3 章第 61-64 頁或總複習講義第 18-19 頁)

<1> 胰臟內 Islet β -cells 之功能為分泌 Insulin，當 Insulin 效力不足，會造成血糖過高或尿糖產生，當

① 空腹血糖 ≥ 126 mg/dl

② 隨機血糖 ≥ 200 mg/dl

③ 2 小時之 OGTT 血糖 ≥ 200 mg/dl

④ HbA1C： $>6.5\%$

=> 診斷為糖尿病。

<2> type 2 diabetes 一般發病在 40 歲以後，但也可能發生在任何年齡層，其胰臟內 Islet β -cells 尚有功能，所以出現胰島素抗性 (insulin resistance)，血中胰島素濃度不足或正常或較高。

(三) Th2 lymphocytes 與 allergy：Th2 lymphocytes 分泌細胞激素 IL4、IL10、IL5，IL4、IL10 會刺激 B 細胞產生 antibody response，而 IL5 會刺激 eosinophils 造成 allergic

inflammation。

二、王先生今年 40 歲，身高 176 公分，體重 75 公斤，平時習慣服用成藥，除了血壓偏高之外，王先生過去無其他慢性病史。近日健康檢查顯示，他的血清 creatinine 1.4 mg/dL (正常值 0.7-1.5 mg/dL)，BUN 68 mg/dL (正常值 7-20 mg/dL)，albumin 4.1 g/dL (正常值 3.5-5.0 g/dL)，potassium 5.4 mEq/L (正常值 3.4- 4.5 mEq/L)，phosphate 6.7 mg/dL (正常值 2.1- 4.7 mg/dL)，calcium 8.3 mg/dL (正常值 8.4-10.6 mg/dL)，parathyroid hormone 298 pg/mL (正常值 12-72 pg/mL)，尿液檢查發現 urine protein creatinine ratio (uPCR) 160 mg/g (正常值 30-130 mg/g)，血壓 165/95 mmHg，經以 MDRD 計算之 GFR 值為 56 mL/min/1.73 m²。

(一)請對王先生提供適當飲食建議。(11 分)

(二)若現在不注意飲食控制，未來除了腎臟衰竭 (renal failure) 之外，王先生發生那些健康問題的風險會大增？(4 分)

解 (見課本第二冊頁第 7 章第 34-、38-42 頁或總複習講義第 45、48、81-83 頁)

(一)王先生生化檢驗值：

<1>BUN、potassium、phosphate、PTH、uPCR 過高、血壓過高

<2>calcium 過低

<3>Cr 為標準值高標

<4>依 GFR 56 ml/min/1.73m²判斷為中度慢性腎衰竭

=>因此建議王先生應採用限鉀、磷、鈉之慢性腎衰竭飲食，飲食建議如下：

①熱量建議量：身高 176 公分、體重 75 公斤；理想體重：68±6.8 公斤 (>110 %IBW, overweight) 35kcal/kg × 68kg=2380kcal/day (因王先生小於 60 歲，熱量建議為 35 大卡)

②蛋白質：<1>蛋白質建議量：0.8g/kgIBW ×68kg =54g/day (因 GFR 56 ml/min/1.73m²>55 ml/min/1.73m²，所以 0.8 公克/公斤理想體重，其中必需有 60%高生物價蛋白質如：奶類、蛋、魚、肉及黃豆製品。由下列蛋白質含量極低的食物提供熱量：

1.低氮澱粉類，如：澄粉、太白粉、玉米粉、藕粉、涼粉、粉皮、冬粉、西谷米、粉圓等。

2.精製糖，如：砂糖、果糖、冰糖、蜂蜜、糖果等。

3.葡萄糖聚合物，如：糖飴。 4.油脂類，橄欖油、沙拉油等。

下列食物所含的植物性蛋白質因其生物價較低，在限制蛋白質得情況下需限量食用：

1.乾豆類：紅豆、綠豆、蠶豆、碗豆仁、黑豆、花豆。

2.麵筋製品：麵筋、麵腸、烤麩。

3.堅果類：花生、瓜子、核桃、腰果、杏仁。

③限制磷飲食原則：

◎限含磷高的食物：

- 1.乳製品：優格、乳酪、優酪乳、發酵乳。
- 2.乾豆類：紅豆、綠豆、黑豆。
- 3.全穀類：蓮子、薏仁、糙米、全麥製品、小麥胚芽。
- 4.內臟類：豬肝、豬心、雞胗。
- 5.堅果類：杏仁果、開心果、腰果、核桃、花生、瓜子、栗子。
- 6.其他：健素糖、酵母粉、可樂、汽水、可可、蛋黃、魚卵、肉鬆、芝麻、卵磷脂。

◎若醫生開立磷結合劑，服用磷結合劑時必須隨餐一起服用。

④限制鉀飲食原則：可用下列方法減少鉀的攝取量：

- ◎蔬菜：用滾水燙過後撈起，再以油炒或油拌。避免食用菜湯、精力湯及生菜。
- ◎水果：避免食用高鉀水果。
- ◎肉類：勿食用濃縮湯及使用肉汁拌飯。
- ◎飲料：避免飲用咖啡、茶、雞精、人參精及運動飲料等。白開水是最好的選擇。
- ◎調味品：勿使用以鉀代替鈉的低鈉鹽、健康美味鹽、薄鹽及無鹽醬油。
- ◎其他：堅果類、巧克力、梅子汁、蕃茄醬、乾燥水果乾及藥膳湯等鉀含量均高，需注意食用。

⑤限制鈉飲食原則：因高血壓需配合限鈉飲食

- 1.避免加工類食品，如醃製品、罐頭食品等，並謹慎使用醬油、烏醋、味精、味噌、沙茶醬、辣椒醬、豆瓣醬、蕃茄醬等調味用品。
- 2.可利用白糖、白醋、酒、花椒、五香、八角、檸檬汁、香菜、蔥、薑、蒜等調味品，增加食物的可口性。
- ⑥不建議食用楊桃，因其所含成份，可能會引發神經性中毒。
- ⑦勿亂用成藥或偏方，加重腎臟負擔。

(二)王先生若不積極控制，除腎臟衰竭外，各組織系統均受到影響，如下：

- <1>神經系統：嗜睡、頭痛、記憶力減退、嚴重出現意識不清。
- <2>腸胃系統：噁心、嘔吐、食慾不振、口腔有尿味或金屬味、腸胃道易發生瀰漫性點狀出血。
- <3>血液系統：貧血=>1. EPO 無法分泌 RBC 無法成熟；2.血液含氮廢物多，RBC 壽命短；3.微血管脆弱易出血；
- <4>皮膚系統：皮膚乾燥易癢、出現尿毒霜。
- <5>心臟血管系統：高血鉀、心跳增加=>嚴重心臟衰竭死亡。
- <6>呼吸系統：心臟衰竭->肺水腫、肺炎、尿毒肺。
- <7>骨骼系統：血清高磷低鈣及 PTH 過高，長期會造成三種代謝性的骨病變，骨

質軟化 (osteomalacia)、轉移性鈣化 (metastatic calcification) 及纖維囊腫性骨炎 (osteitis fibrosa cystica) 三種病變。

三、請說明避免胃食道逆流患者發生食道炎之營養照顧原則。(10 分)

解 (見課本第一冊頁第 5 章第 119-120 頁或總複習講義第 31 頁)

避免胃食道逆流患者發生食道炎之營養照顧原則如下：

<1>行為修正：

1. 避免飯後立即躺下或彎腰。
2. 睡前 2~3 小時禁食。
3. 不要穿緊身衣服。
4. 避免吸煙。
5. 體重過重者應減重，特別是肥胖者。

<2>營養照顧：避免發炎的黏膜受到刺激，採用低脂肪之溫和飲食。

1. 預防胃食道逆流：①少量多餐。②避免攝取降低 LES 的食物：過多之酒精、咖啡因、巧克力、胡椒、薄荷、油膩食物和抽菸等會引起下食道括約肌壓力下降。③攝取增加 LES 壓力的食物：蛋白質和抗酸劑
2. 降低胃酸分泌：避免咖啡、發酵性酒精飲料 (例如：啤酒、葡萄酒)。
3. 預防對發炎黏膜造成疼痛和刺激：避免酸性 PH 值食物及辛香料，例如柑橘類果汁、檸檬汁、辣椒、胡椒粉等。

四、請分別說明下列脂肪酸轉化為 eicosanoids 的代謝作用，如何影響發炎反應：

(一) ALA (α -linolenic acid) (5 分)

(二) DGLA (dihomo- γ -linolenic acid) (5 分)

解

<1> ALA (α -linolenic acid) 為 ω -3 多元不飽和脂肪酸，轉化 PGE2 (Prostaglandin E2)，而抑制花生四烯酸 (Arachidonic acid, AA) 之形成，且會合成 leukotrienes5 較不會引發發炎反應。

<2> 亞麻油酸的衍生物 DGLA (dihomo-gamma-linolenic acid) 釋放 PGE1 (Prostaglandin E1)，而抑制花生四烯酸 (Arachidonic acid, AA) 之形成，PGE1 是影響神經系統細胞釋放傳遞神經脈衝訊息的重要物質，此物質具抗炎性。