

2. 處置：

- (1) 採用較低張的配方：稀釋溶液。
- (2) 減輕灌食速度：按病人可接受程度逐漸增加速度。
- (3) 可考慮使用止瀉藥添加可溶性纖維、glutamine或胰液酶。
- (4) 改成連續式灌食。

焦點
6

鼻胃管灌食的病人胃排空延緩之原因及處理原則

可能的原因	處理方式
滲透壓過高	降低滲透壓
高脂配方	降低脂質含量
本身胃或腸蠕動功能不良	餐前活動一下、服用腸胃蠕動劑、如僅胃排空不良可改為鼻-十二之腸或鼻-空腸灌食(可配合連續式的灌食)
本身消化吸收功能不佳	調整配方的灌食速度、濃度、組成或滲透壓減慢灌食速度：按病人可接受程度逐漸增加速度可使用glutamine或胰液酶
低蛋白血症	同上欄並改善營養不良的現象
灌食速度太快	減低灌食的量或改為間歇式的灌食或連續式的灌食
一次灌食量太大	調整配方的灌食速度、濃度、組成或滲透壓減慢灌食速度：按病人可接受程度逐漸增加速度
可能是腸胃阻塞	停止餵食，直到問題被確認和修正

故若灌食後2小時回抽，胃內容物超過100CC以上，即可是為胃滯留。應討論可能的原因，甚至停止餵食，直到確認問題及修正，並按患者可以接受的程度逐漸增加灌食的速度。

焦點
7

管灌病人發生Aspiration Pneumonia的原因及處理原則

可能原因	處理原則
頭未抬高	在任何時候頭部應抬高於床面30~45度
插管位置不當	在餵食之前，確認適當的管子的位置
逆流發生於具有高危險性之病人 (虛弱、昏迷、神經肌肉障礙的病人)	考慮胃造口或空腸造口
管子太大 (通常在胃與食道的括約肌處引起迴流)	使用配方可以通過最細的管子
胃排延遲或胃有殘留物	超過100ml，停止餵食2~8小時減慢滴速或稀釋配方，重新開始，使用促腸蠕動劑

焦點
15

肝硬化 (cirrhosis) 常見的併發症及飲食原則

	機轉	營養照顧
腹水 (Ascites)	<p>(1) 因肝硬化，所以肝門脈壓增加，使得大量體液聚集在腹腔。</p> <p>(2) 肝功能不佳，白蛋白的製造受到影響，再加上飲食攝取不足，造成低白蛋白血症，無法維持血液正常的滲透壓，造成組織間隙水分滯留。</p> <p>(3) 由於肝臟處理留鹽激素的能力變差，以致繼發性高留鹽激素症 (secondary hyperaldosteronism) 造成鹽分的積留。</p>	<p>(1) 應採取低鹽飲食，鈉離子建議攝取量為500~1500毫克 (20~65mEq)。</p> <p>(2) 若患者尿量有隨著利尿劑的使用而增加，則可慢慢放寬鹽分的限制至2公克/天。</p> <p>(3) 由於患者會有腹脹、食慾不佳的情形，食物製備應儘可能美味可口，合乎患者的口味，並採用少量多餐的方式，來增加熱量的攝取。</p>
肝腦病變 (Hepatic Encephalopathy)	<p>(1) 氨 (Ammonia)：因肝功能下降。氨無法順利在肝臟中轉變為尿素，血中氨濃度增加，對中樞神經造成毒性而引起肝昏迷。</p> <p>(2) 支鏈胺基酸 (Branched-chain Amino Acid)：病人血清中支鏈胺基酸 (BCAA, Leucine, Isoleucine, Valine) 濃度降低，芳香族胺基酸 (AAA, phenylalanine, tyrosine, tryptophan) 濃度增加。支鏈胺基酸可被肌肉代謝，但芳香族胺基酸則需靠肝臟來代謝；使得血液循環中芳香族胺基酸的量增加，而這類胺基酸是“錯誤的神經傳導物質”的先質，當其量增加時與支鏈胺基酸競爭過血腦屏障 (BBB, Blood Brain Barrier)，導致病人意識能力改變，發生肝腦病變。</p>	<p>減少血中過多的氨 (以飲食和藥物同時進行)。</p> <p>(1) 對肝昏迷的初期治療，應投與抗生素以降低氨的吸收，並予以限蛋白質飲食。</p> <p>(2) 避免攝取氨含量高的食物，例如：各式乳酪、酸乳 (buttermilk)、雞肉、義大利香腸 (salami)、火腿、花生醬、馬鈴薯、洋蔥、含動物膠 (gelatin) 高的食物，如：海參、豬腳、雞皮等。</p> <p>(3) 供給足夠的能量，避免組織異化和低血糖的發生。建議熱量至少要1800大卡以預防異化作用的發生。</p> <p>(4) 注意水分和電解質的平衡。</p>

特性	克隆氏症(區域性腸炎)	潰瘍性結腸炎
分佈	分段不連續，口腔到直腸都有可能	連續性分布
脂肪瀉	常見	無
腸道狹窄	常見	無
癌症	少見	10年後發生
直腸出血	較少	常見
肛門膿瘍	常見	較少
腹痛	絞痛、結腸痛	解便前疼痛
腹瀉	常見(較嚴重)	常見
體重減輕	常見(比例較高)	常見(比例較低)
營養缺乏	常見	常見

焦點
21

短腸症候群 (Short Bowel Syndrome ; SBS)

病因	小腸切除後的合併症。腸道因先天或後天因素遭大量切除，使得剩餘的腸道功能，無法滿足身體所需，造成營養成分吸收不良。
症狀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食物通過腸道的時間縮短，因此病人常會有腹瀉的情形發生。 2. 同時因為腸道功能不完整，所以會造成吸收不良、體液及電解質的流失，進而導致營養不良及體重減輕。 3. 膽鹽無法經腸道吸收，經由腸肝循環再利用，影響脂肪乳糜化及吸收及脂溶性維生素的吸收。未被吸收的脂肪和二價的陽離子（如鈣、鋅、鐵、鎂）產生皂化反應，形成不溶性鹽類，影響二價陽離子的吸收。 4. 腸子遭到大量切除使得腸胃環境改變，因而導致細菌過度生長、胃酸過度分泌。 5. VitB₁₂的吸收不良：若切除100公分的迴腸會導致VitB₁₂的吸收減少和脂肪瀉的發生。 6. 若迴盲瓣（ileocecal valve）的切除會導致於腸內細菌的過度生長。 7. 正常情況下，草酸和二價陽離子結合產生鹽類，由於陽離子已和脂肪結合，因此過多的草酸在腸道吸收，形成高草酸尿症並增加腎結石的機會。由於水分的流失，尿液濃縮，更增加腎結石發生的機會 8. 由於膽汁中膽酸、磷脂質、膽固醇的比例改變，使得膽結石發生的機會增加2~3倍。如果長期使用TPN營養支持，膽汁滯留引發膽結石的可能性增加。
藥物治療	<p>目標：減少腸道中營養素的流失</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 止瀉藥：可以減緩腸道蠕動並減少液體分泌至腸道中。 2. 制酸劑(包括H₂-受器阻斷劑或PPI)，以減少胃酸的分泌 3. 膽鹽結合劑（cholestyramin）：可控制膽鹽吸收不良或膽汁瀉。 4. 胰臟酶：有助於營養素的水解。 5. 體制素（somatostadin）：可抑制分泌作用，減少液體及電解質流失，改善能量平衡。

症狀	飲食原則及改善方法
味覺改變	<ol style="list-style-type: none"> 1. 癌症病人會降低味蕾對甜、酸的敏感度，增加對苦的敏感。糖或檸檬可加強甜味及酸味，烹調時可多採用，並避免食用苦味強的食物。 2. 選用味道較濃的食品，例如：香菇、洋蔥。 3. 為增加肉類的接受性，在烹調前，可先用少許酒或果汁浸泡或混入其他食物中供應。 4. 經常變換烹調方法，如沙拉、涼拌，以促進食慾。
口乾	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常漱口但不可濫用漱口藥水，保持口腔濕潤，防止口腔感染，亦可保護牙齒。 2. 咀嚼口香糖，以刺激唾液分泌。 3. 每天至少攝取2公升的水，可多利用高熱量飲料。 4. 茶與檸檬汁有助於減低口乾感覺。 5. 避免調味太濃的食物，如太甜或太鹹或辣的食物，含酒精的飲料亦應避免。 6. 室內應保持一定濕度。 7. 食物應製成較滑潤的型態，如果凍、肉泥凍、布丁等，亦可和肉汁、肉湯或飲料一起進食，有助於吞嚥。
吞嚥困難 黏膜發炎 舌炎 口腔炎 口唇病變 食道炎	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正餐或點心盡量選擇質軟、細碎的食物，並以苟芡方式烹調，或與肉汁、肉湯等同時進食可幫助吞嚥。 2. 避免食用酸味強或粗糙生硬的食物。 3. 補充綜合維生素B。 4. 進食時食物和飲料以室溫為宜。利用吸管吸吮液體食物。 5. 使用管灌食。

焦點
30

癌因性疲憊

定義	癌因性疲憊指的是癌症病人因癌症本身或是癌症的相關治療對身體之影響所造成的一種持續性的、主觀的疲累感覺。	
原因	癌症本身	
	治療相關	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手術：麻醉、止痛藥物的使用、肺部通氣能力下降、不活動、感染、焦慮、術前疲憊程度、心理因素等都是可能造成術後疲憊的因素。 2. 化學治療：化學治療易造成噁心、嘔吐、腹瀉、骨髓抑制造成貧血和白血球低下、細胞破壞後的產物累積以及能通過血腦屏障的藥物對腦部帶來的神經毒性等，都與疲憊的產生有關。 3. 放射治療：放射治療的副作用如貧血、腹瀉、體重下降、厭食和慢性疼痛等都可能影響疲憊的嚴重度。 4. 生物製劑的使用：如一些細胞激素，會導致身體出現一些「類流感症狀」，包含疲憊、倦怠、發燒、畏寒、頭痛、肌肉痠痛等情形，甚至因症狀嚴重使得病人無法完成整個療程。 5. 荷爾蒙治療：其疲憊跟促性腺激素的功能有關。

焦點
31

心臟衰竭的營養供應原則

營養素	攝取量	注意事項
水分	0.5ml/kcal	或以前日水分排除量加500ml
熱量	BEE + 30-50% REE × 1.6-1.8	因應需求增加、吸收減少及營養不良所需，但過多的熱量供應會導致高血糖，及CHF惡化
蛋白質	0.8-1.0g/kg 1.5 g/kg (靜脈營養)	監測氮平衡、尿液及糞便均有流失
醣類	依照動脈二氧化碳分壓(pCO ₂)和是否有高血糖而定	
脂肪	低脂肪、低膽固醇	
鈉	0.5-1.5g/day	
鉀	2-6g/day	利尿劑造成流失
鎂	300-350mg/day	利尿劑造成流失
鋅	> 15mg/day	利尿劑造成流失
鈣	800mg/day	利尿劑腸胃道脂肪結合
鐵	10-18mg/day	
水溶性維生素	增加至大於DRIs	利尿劑造成流失，維生素B ₁ 缺乏會使CHF惡化
脂溶性維生素	DRIs	若厭食或脂肪吸收不良則需增加

焦點
32

心臟惡病質(Cardiac cachexia)的發生原因

1. 因心臟功能不良造成細胞組織缺氧。
2. 熱量攝取減少：
 - (1) 因藥物治療所引起之厭食，噁心、嘔吐及味覺、嗅覺改變。
 - (2) 限鹽造成飲食味道不佳及限制液體的攝取。
 - (3) 因攝食吞嚥時暫時無法呼吸，產生氣喘和疲憊。
 - (4) 沮喪。
3. 由於腸靜脈充血導致吸收不良。
4. 血中TNF增加，導致厭食及體內異化代謝。
5. 熱量的同化作用降低，異化作用加強：
 - (1) 呼吸的工作負荷增加。
 - (2) 基礎代謝率上升。
 - (3) 發燒。

焦點
2**即食餐食工廠各作業場所之清潔度區分**

廠房設施（原則上依製程順序排列）	清潔度區分	
<ul style="list-style-type: none"> ● 原料倉庫 ● 材料倉庫 ● 原料處理場 ● 內包裝容器及（或）餐具洗滌場（註1） 	一般作業區	
<ul style="list-style-type: none"> ● 加工調理場 ● 烹調場 ● 內包裝容器及（或）餐具貯存場（註2） ● 內包裝材料之準備室 ● 緩衝室 	準清潔作業區	管 制 作 業 區
<ul style="list-style-type: none"> ● 最終半成品之冷卻及貯存場所 ● 內包裝室 	清潔作業區	
<ul style="list-style-type: none"> ● 外包裝室 ● 成品倉庫 	一般作業區	
<ul style="list-style-type: none"> ● 品管（檢驗）室 ● 辦公室（註3） ● 更衣及洗手消毒室 ● 廁所 ● 其他 	非食品處理區	
註： 1. 各作業場所清潔度區分得依實際條件提升，專則另有規定者，從其規定。 2. 內包裝容器洗滌場之出口處應設置於管制作業區內。 3. 辦公室不得設置於管制作業區內（但生產管理與品管場所不在此限，惟須有適當之管制措施）。		

焦點
3**HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Points):
即危害分析重要管制點系統制度**

1. **HA(危害分析)**：係指針對食品生產過程，包括從原料採收處理開始，經由加工、包裝，流通乃至最終產品提供消費者為止，進行一科學化及系統化之評估分析以瞭解各種危害發生之可能性。
2. **CCP(重要管制點)**：係指經危害分析後，針對製程中之某一點、步驟或程序，其危害發生之可能性危害性高者，訂定有效控制措施與條件以預防、去除或降低食品危害至最低可以接受之程度。

成功的食品HACCP系統建立應包括：

焦點
6

採購-團膳的採購方法

不公開採購法	
報價採購	採購者先選好適合的供應商，再依所需貨品的品項、數量、規格向供應商發出詢價單，請賣方正式報價後，再依報價結果選擇最適合的供應商。
訂購	已決定採買廠商，直接利用訂購單列明訂購的項目及主要條件，直接購買的採買方式。 供應商大多配合已久，信用可靠。
議價採購	買方與賣方協商，商議價格的一種方式，適合於緊急採購，或貨品只有獨家或少數廠商經營時。
詢價現購	採買者可以mail、傳真、電話或其他通訊設施，向供應商詢價，要求供應商寄送價格表、產品目錄或樣品，再發出正式的訂購單，進行採購。
市場採購	採購者直接到市場直接挑選所需要的食材，通常是以現金直接交易。
公開採購方法	
招標採購	適合大量貨品的採買，採買方式如下 1. 發標 ：要採買的物品品名、規格、數量及其他條件正式公告。 2. 投標 ：符合條件的廠商，投與競標價格。 3. 開標 ：公開宣佈得標的廠商。 4. 決標 ：以投報最低價格得標。 5. 簽約 ：依合約內容簽訂合約。
	優點：自由公平競爭、以合理的價格取得所需的商品，並可預防不法商人介入及可減輕採購人員的責任。 缺點：手續繁瑣，對緊急採購不適合，對特殊規格的食物不適合。有時有搶標與圍標的事件發生。
比價採購	採購的物品僅有少數廠商時，可約其前來報價，以競價的方式進行。對機密的採購適用。
牌價收購	可依訂定價格定期收購。依固定價格、每日牌價、保證價格等三種型態來收購。
期貨交易	在期貨市場，以固定價格來獲得遠期產品的採購方式。
拍賣採購	以大宗交易為主。採購者至拍賣市場進行喊價來競價。

2. 食品從業人員於食品作業場所內工作時，必要時應戴口罩，該「必要時」之條件如下：
 - (1) 清潔區、包裝區及配膳台之從業人員。
 - (2) 從業人員在罹患上呼吸道疾病之傳染或帶菌期間。
 - (3) 中央流行疫情指揮中心認為有需要配戴之時期。
3. **食品從業人員患有B型肝炎可否從事食品製造？**
 人類感染B型肝炎係經由皮膚、黏膜的傷口，接觸到帶原者的血液、唾液或其他分泌液所致，因其傳染性較低，故帶原者仍可從事食品、餐飲等業務，惟仍應注意衛生操作。

焦點
28

餐具清洗和管理

1. 規劃

- (1) 進出路線：餐具的進出路線不可重覆。
- (2) 場所位置：餐具洗滌場所，應在廚房的污染區內，而洗好之餐具則應存放在清潔區內。

2. 空間大小：應有足夠的空間，供洗滌餐具之用。

3. 餐具洗滌

- (1) 應有充足之流動自來水，並具有洗滌、沖洗及有效殺菌三項功能之餐具洗滌殺菌設施；水龍頭高度應高於水槽滿水位高度，防水逆流汙染。
- (2) 無充足之流動自來水者，應提供用畢即行丟棄之餐具。

程序	方法	目的
大略清洗	以溫水沖洗餐具	減少洗潔劑使用量
洗滌	以45°C以上含洗潔劑之熱水浸洗	去除油脂殘物
沖洗	以充足流動之水沖洗	將洗潔劑沖洗乾淨
殺菌	1. 水溫80°C以上，人工洗滌浸泡時間2分鐘以上。 2. 餘氯量200 ppm（百萬分之二百）以下，人工洗滌浸泡時間2分鐘以上。	有效殺菌
乾燥	1. 自然晾乾法：應於具通風良好且有防止病媒及塵埃入侵設施之場所以適當容器或櫥櫃盛放。 2. 其他經中央衛生福利部主管機關認可之乾燥法。	保持乾燥

建立過程	<p>標準食譜的以小成大擴展法</p> <p>將食譜中所需要的乾濕材料，調味仔細列出來。一般以5人份為準。</p> <p>(1) 依一定製備方法將材料作出來，品評人員就其外觀、風味、組織、香氣是否合乎要求。</p> <p>(2) 將材料乘以2倍，再依一定製備程序作出，再請品評人員評估是否與5人份製備出來的成品一樣。如果相同再乘以2倍繼續操作。</p> <p>(3) 如此調整至40人份，作出來的口味、外形應與5人份之理想成品一致。最後調整至100份(也可以50份)。</p> <p>(4) 標準食譜完成後，供餐時只需要將標準食品卡的份數乘以調整係數即可。</p>
	<p>優點</p> <p>(1) 人事管理方面：不受到人事變動所影響，使管理者可有更多的時間去督導並研究餐飲經營的策略。</p> <p>(2) 成本控制與採買方面：利用標準食譜的資訊，作為採買數量統計的依據，擬定採購單，便於成本的控制。</p> <p>(3) 員工方面：製備過程標準化後，員工能熟練地操作，提供其信心與成就感。並且員工的工作量可更為準確的安排，可平均分配。</p>

調整係數 = 實際所需份量 / 標準食譜份量

焦點
31

循環菜單

定義	<p>組合各種適合的食譜，週期性的循環使用。依季節性農產品的不同及氣候的不同，可以季為單位，設計不同的循環菜單。</p>
菜單的格式	<p>(1) 為了不要使菜單顯得太過單調，循環週期不能太短。</p> <p>(2) 所循環的菜單，最好不要很快的又循環到星期中的同一天，如可將每週供應天數乘以3~4加減1，訂為所製定的循環菜單的套餐，或另選定星期中的某天(如週三)作特別菜單的設計，如節慶特別餐，開心餐，地方性小吃等。</p> <p>(3) 同餐中的菜式中所使用的材料不要重複。</p>
優點	<p>(1) 簡化菜單設計。</p> <p>(2) 庫房可事先計算來準備材料，利於控制採買的數量、品質與價格。</p> <p>(3) 由於重複製作，製備過程更標準化，員工能熟練製作出菜餚。</p> <p>(4) 管理者有更充裕的時間來規劃廚房事務及未來展望。</p> <p>(5) 經反覆製作後，在工作量的分配上可更平均。</p>
缺點	<p>(1) 循環週期不宜太短，以免過於單調，降低顧客滿意度。</p> <p>(2) 若有天災，某些菜價上漲，會造成食物成本驟增。</p> <p>(3) 若有剩菜時，造成困擾。(因當日已經採買及前製備)</p>

焦點
36

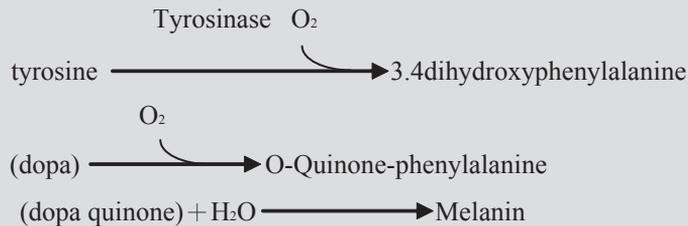
食物製備與原理-依蛋白質含量的多寡、麵粉可分為下列幾種

名稱	蛋白質含量	舉例說明
特高筋麵粉	13.5%以上	春捲皮、油條、通心麵
高筋麵粉	11.5%~13.5%	麵包
中筋麵粉	8.5~11.5%	包子、餃子、餛飩、鍋貼、燒餅、甜甜圈
低筋麵粉	8.5%以下	蛋糕、小西餅

焦點
37

食物製備與原理-如何防止蔬果褐變

1. **酶催化的褐變**：桃、梨、蘋果等水果削皮或破傷部分，甚易變褐，是因其所含之多酚類受多酚氧化酵素作用而氧化之故。



2. 酵素性褐變的預防

- (1) **加熱處理**：酵素是由蛋白質所組成，加熱時，即破壞了酵素的活性，故可利用加熱來防止褐變。如蔬果的殺菁處理即可防止褐變。
 - (2) **SO₂的抑制**：二氧化硫是酚氧化酶之化學性抑制劑。需注意用量過多，易生惡臭。
 - (3) **抗壞血酸 (Ascorbic acid)**：**抗壞血酸**除了酸之作用而外，另有還原劑之作用，它可減少被酚氧化酶作用由鄰二羥基酚轉變成鄰苯醌量。
 - (4) **降低pH**：降低pH值，抑制酵素活性，防止褐變。
 - (5) **除去O₂**：因多酚氧化酶進行褐變作用時，需要與氧氣接觸才能反應，故隔絕氧氣，可防止褐變如**a. 真空包裝**。**b. 包冰**。**c. 浸泡水中**。
3. **非酶催化的褐變—又稱mailard反應**：即胺基(amino group)與醴分子的羰基(carbonyl group)相互形成褐色物質。