

營養的藝術：從營養支持到身體復原力

癌因性疲憊全方位照護的臨床實踐與科學實證

癌因性疲憊全方位照護研討會 | 台東馬偕紀念醫院 | 2026.05.22

宋佳穎 營養師

92%

台灣癌症病人經歷癌因性疲憊症 (CRF) 的盛行率

1/4

屬於需要藥物
或積極介入的
中重度疲憊

83.5% 曾嘗試自行改善疲憊

~50% 主動向
醫護人員提及疲憊

臨床溝通
落差

癌因性疲憊的影響遠超疼痛與噁心，且無法單靠「休息」緩解，是臨床照護中最常被低估的隱形危機。

癌因性疲憊 (CRF) 的惡性循環



癌症 / 抗癌治療



全身性發炎反應



食慾不振與營養不良



肌肉流失 (Sarcopenia)

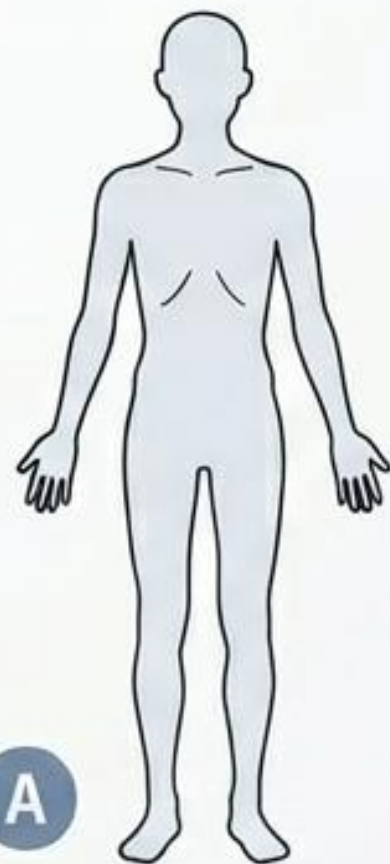


體能與活動力下降

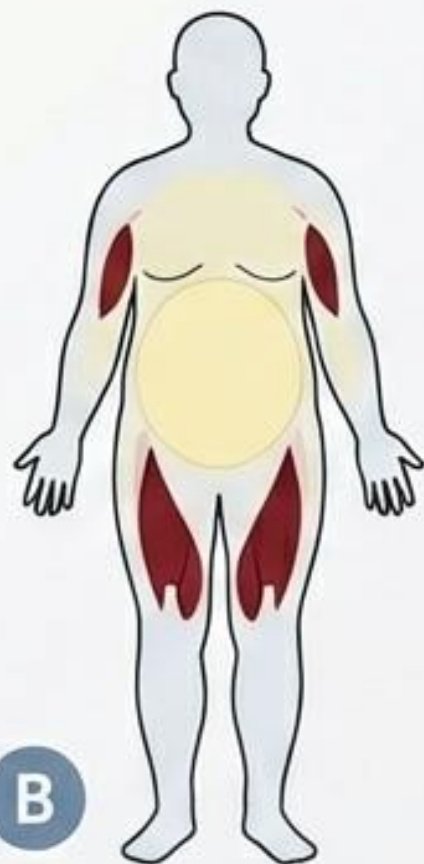


重度癌因性疲憊

隱藏危機：肌少性肥胖 (Sarcopenic Obesity)



A
明顯消瘦/耗竭
(Visibly Thin/Depleted)



B
肌少性肥胖
(Sarcopenic Obesity)

! 正常或偏高的 BMI 常掩蓋嚴重的肌肉流失。多餘脂肪組織分泌發炎因子，加劇 CRF，使疲憊程度更甚於單純的體重減輕。

臨床營養支持的精準標靶

ESPEN/ESMO 國際指南的黃金標準，幫助護理人員快速評估病患攝取是否達標。



熱量

**25–30
kcal/kg/day**

ESPEN

防範肌肉分解

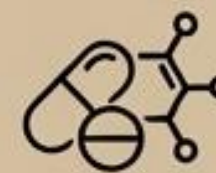
ASPEN建議 ≥ 30 kcal/kg/day



蛋白質

**1.2–1.5
g/kg/day**

肌肉合成的關鍵要素



微量營養素

**符合每日建議攝取量
(RDA)**

⚠️ 避免盲目超大劑量補充

填補能量鴻溝：蛋白質與熱量的絕對指令

Chart 1 (Target Needs)

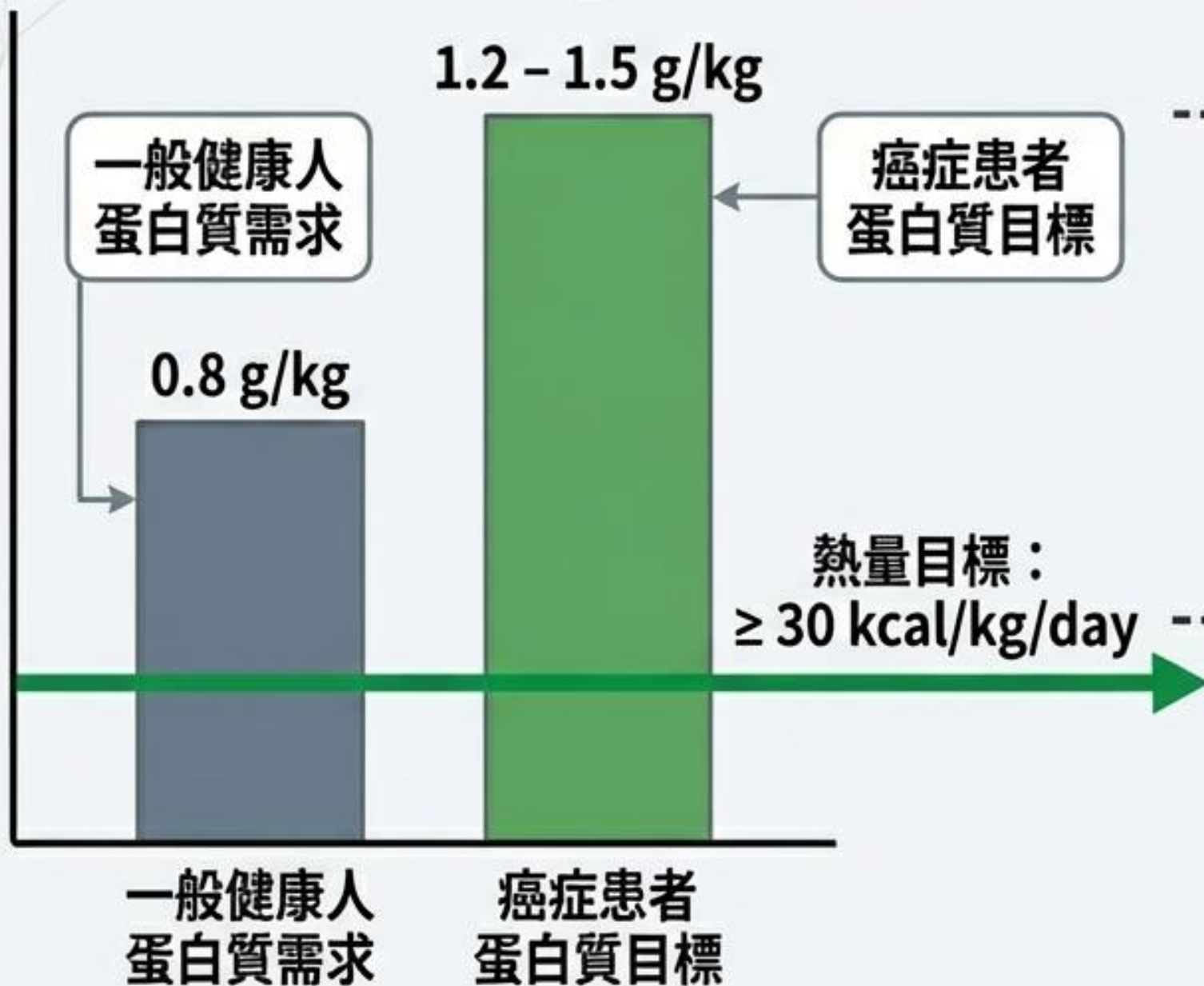
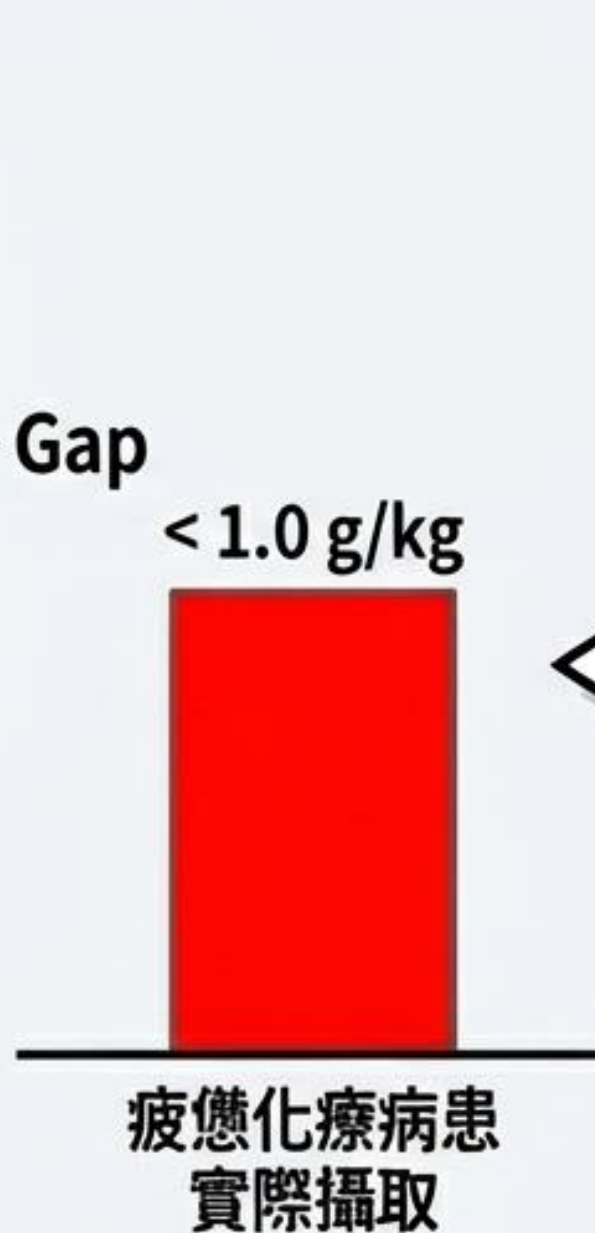


Chart 2 (The Reality)

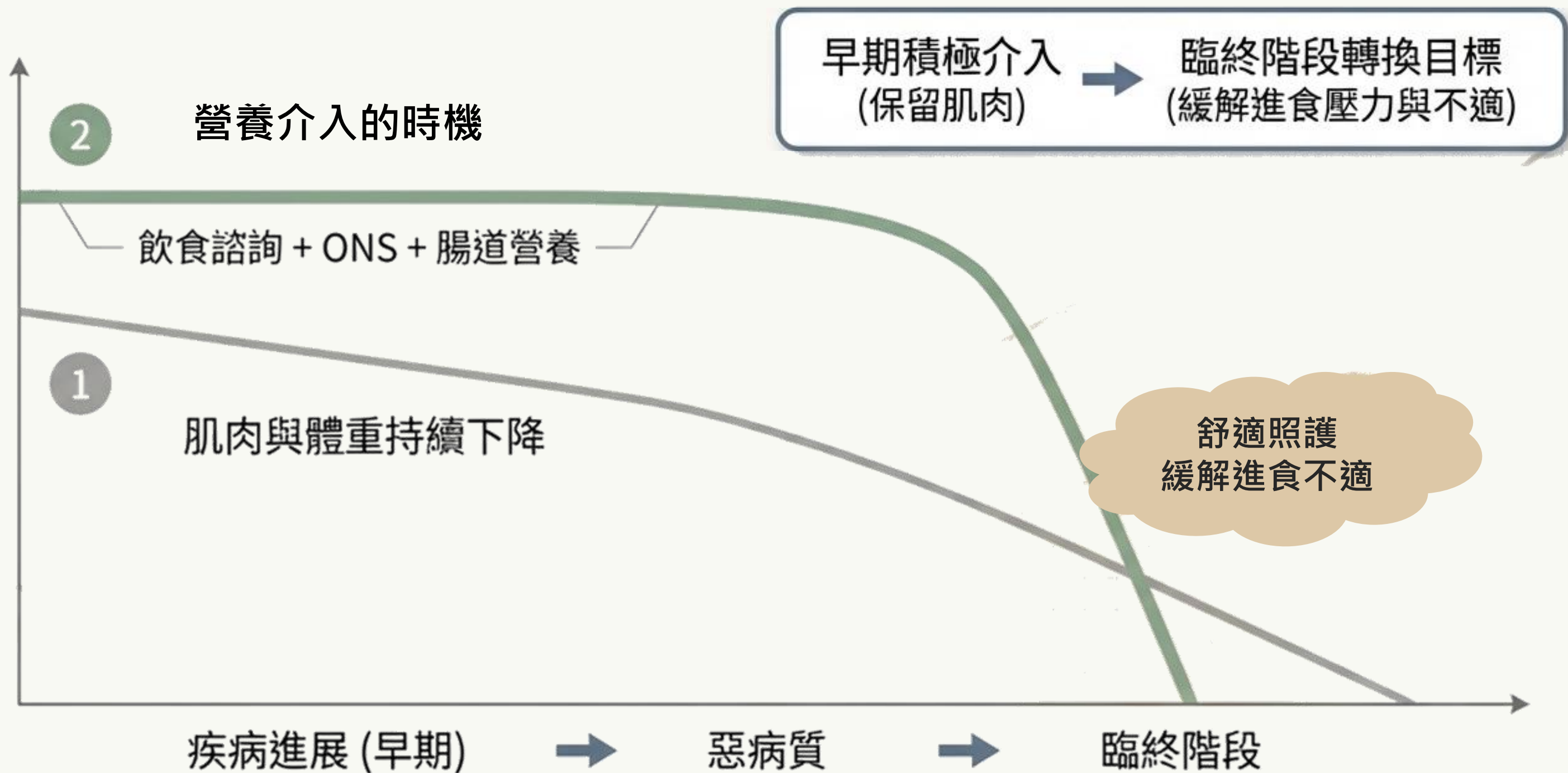


殘酷現實：

研究證實，當癌症患者蛋白質攝取量低於 1 g/kg/day 時，發生重度 CRF 的機率最高。

一般飲食往往無法達標，必須主動介入填補缺口。

介入時機與目標的動態平衡



“If the gut works, use it.”

若腸道功能正常，應優先使用腸道
— 保持腸黏膜屏障與微生物生態多樣性。



第一線：飲食衛教與諮詢 (Dietary Counseling)

針對食慾不振與飲食障礙進行個別化調整。



第二線：口服營養補充品 (ONS)

當日常飲食無法滿足 60% 需求時介入。提供高熱量、高蛋白密度。



第三線：腸道營養 (Enteral Nutrition - EN)

消化道功能正常但無法進食時（如頭頸癌放化療或術後 24 小時內早期給予）。

第四線：靜脈營養 (Parenteral Nutrition - PN)

腸道功能衰竭或嚴重腸胃道毒性時的最終支持。

癌症營養評估

體重流失計算機

$$\frac{[(UBW\text{平常過去體重} - CBW\text{目前體重}) / UBW] \times 100\% = \text{體重變化}\%$$



範例：50kg 降至 47.5kg = 5% 流失

目前體重 (kg) 對應
「一個月明顯體重減輕 (5%)」的警戒值：

目前體重	警戒值 (kg)
35kg	33.2kg
45kg	42.7kg
55kg	52.2kg
65kg	61.7kg
75kg	71.2kg
85kg	80.7kg

癌症營養評估

體重流失計算機

$$\frac{[(UBW \text{ 平常過去體重} - CBW \text{ 目前體重}) / UBW] \times 100\% = \text{體重變化}\%$$



範例：50kg 降至 47.5kg = 5% 流失

癌症營養不良篩檢評分 (總分 ≥ 3分 即為高風險)

過去體重減輕 (3分)



進食量減少



咀嚼/吞嚥困難



口腔黏膜炎/舌炎



嗅覺/味覺改變



噁心



嘔吐



便秘



腹脹/腹瀉



沒有食慾

以上各計 1 分

突破進食障礙：症狀與臨床飲食對策對應圖



口腔與感官障礙



- 口乾
- 發炎
- 味覺異常

口腔手術
吞嚥困難

適當使用藥物
靜脈營養補充

臨床飲食對策 (1)

溫和飲食(如鹹粥)、流質、冷流、管灌、加強口腔清潔



腸胃道大罷工



- 噁心嘔吐
- 腹脹腹痛
- 腹瀉
- 便秘

適當使用藥物
靜脈營養補充

臨床飲食對策 (2)

暫停進食+IV支持、米湯或清流質過渡、清淡並補充水分、高纖飲食



整體狀態低落



- 食慾不振

適當使用藥物
靜脈營養補充

臨床飲食對策 (3)

尋找專屬療癒對策、高熱量密度配方介入

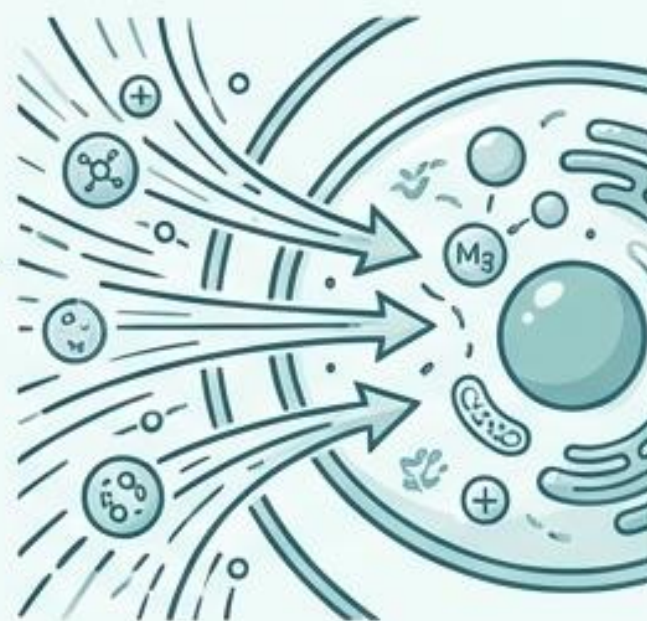
隱藏的致命危機：認識再餵食症候群 (Refeeding Syndrome)

細胞飢餓狀態
(Starvation)



突如其來的
醣類負荷與
胰島素激增
(Carbohydrate
Load)

電解質急劇向細胞內轉移
(Intracellular shift)



血磷 (P) ↓

血鉀 (K) ↓

血鎂 (Mg) ↓



再餵食症候群並非單純的消化不良，而是可能引發心律不整甚至猝死的致命性電解質風暴。

再餵食症候群 (Refeeding Syndrome)

臨床診斷徵兆與 NICE 高風險因子篩檢準則

生化異常與臨床表現總結

電解質/營養素	臨床徵兆與症狀
低血磷	心衰竭、心律不整、溶血性貧血、全血球減少、橫紋肌溶解、意識混亂、昏迷。
低血鎂	低血鈣、心搏過速、顫抖、共濟失調、易怒、感覺異常、腹痛、抽搐。
低血鉀	心律不整、反射減弱、低血壓、麻痺性腸阻塞、呼吸抑制、肌紅蛋白尿。
維生素 B1 缺乏	Wernicke's 腦病變 (意識障礙、眼肌麻痺)、Korsakoff's 症候群。
糖水耐受不良	脂肪肝、周邊水腫、肺水腫、心衰竭、腎前性腎衰竭、猝死風險。

NICE 高風險因子篩檢 (篩檢其一)

符合以下【至少一個】因子

- BMI < 16 kg/m²
- 3~6 個月內非預期體重減輕 > 15%
- 超過 10 天幾乎未攝取食物
- 再餵食前電解質濃度偏低 (K, Phos, Mg)

OR

符合以下【至少兩個】因子

- BMI < 18.5 kg/m²
- 3~6 個月內非預期體重減輕 > 10%
- 超過 5 天幾乎未攝取食物
- 酗酒，或有使用化療藥、胰島素、利尿劑藥物

再餵食症候群 (Refeeding Syndrome) 處置指引

臨床營養與電解質管理方案 (完整版)

住院日	給予能量	電解質、維生素與礦物質	水分與鹽分	臨床監測
1-3	10 kcal/kg 緩慢增至 15 kcal/kg	<p>預防性補充 (除原本充足外)</p> <ul style="list-style-type: none"> 磷：0.5-0.8 / 鉀：1-2.2 / 鎂：0.3-0.4 (mmol/kg QD) <p>微量營養素 (維生素與礦物質)</p> <ul style="list-style-type: none"> 第一餐之前 給予 B1 (200-300mg IV 30min)；後續 200-300mg IV/PO QD 其他維生素予建議量(RDA)之 2 倍；礦物質按建議量 第一週不用給鐵劑 	<ul style="list-style-type: none"> 水分限制：20-30 ml/kg (維持進出平衡，避免體重增加) 鹽分：1 mmol/kg QD (水腫者更嚴格限制) 	<p>300~500 大卡/天</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiamin 100mg Q8H 或 B complex 3A QD F/u K, P, Mg
4-6	15-20 kcal/kg	<p>積極補充至正常值 (電解質)</p> <ul style="list-style-type: none"> 磷 < 0.6：補 30-50 mmol IV (12 小時) 鉀 < 3.5：補 > 20-40 mmol KCl IV (4-8 小時) 鎂 < 0.5：補 24 mmol 硫酸鎂 IV (12 小時) <p>微量營養素</p> <ul style="list-style-type: none"> 維生素 2 倍 RDA；礦物質按建議量 (仍不給鐵劑) 	<ul style="list-style-type: none"> 25-30 ml/kg 維持進出平衡 	<p>700~900 大卡/天</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiamin 100mg Q8H 或 B complex 3A QD F/u K, P, Mg
7-10	20-30 kcal/kg	<ul style="list-style-type: none"> 電解質處置同前一階段 關鍵轉折：第 7 天應開始補充鐵劑 維生素與微量元素回復建議量 (RDA) 	<ul style="list-style-type: none"> 30 ml/kg QD 	<p>1000~1400 大卡/天</p> <ul style="list-style-type: none"> 生化檢查：QW (每週1次)

須將 IV 提供的熱量計入！

(NICE, 2017; ASPEN, 2020)

營養針的熱量？

	容量(ml)	熱量 (Kcal)	AA (g)	Glucose (g)
7.5% BFluid (周邊)	960	403	29	72
	1000	420	30	75
	1440	605	43	108
	1920	806	58	144
SMOFkabiven (周邊)	1448	1000	46	103
	1920	1326	61	136
17.5% Clinimix (中央)	1500	1350	75	263
	1920	1728	96	336
20% TPN (中央)	1000	680	-	200
Taita No.5	1000	400	0	100
	400	160	0	40

60CC QH



營養針的熱量？

	容量(ml)	熱量 (Kcal)	AA (g)	Glucose (g)	
7.5% BFluid (周邊)	960	403	29	72	
	1000	420	30	75	
	1440	605	43	108	+ SMOFlipid 1BT QD = 1085大卡, 蛋白質43克
	1920	806	58	144	+ SMOFlipid 1BT QD = 1286大卡, 蛋白質58克
SMOFkabiven (周邊)	1448	1000	46	103	
	1920	1326	61	136	
17.5% Clinimix (中央)	1500	1350	75	263	+ SMOFlipid 1BT QD = 1830大卡, 蛋白質75克
	1920	1728	96	336	+ SMOFlipid 1BT QD= 2208大卡, 蛋白質96克
20% TPN (中央)	1000	680	-	200	
Taita No.5	1000	400	0	100	
	400	160	0	40	

60CC QH

Oral Supplement Formulation Matrix

Category	Specs		Clinical Indication			
均衡配方	數量	6罐	7罐	8罐	9罐	10罐
	熱量(Kcal)	1500	1750	2000	2250	3000
	蛋白質(g)	60	70	80	90	100

Category	Specs		Clinical Indication		
濃縮配方	雙卡數量	3罐	4罐	5罐	6罐
	熱量(Kcal)	1425	1900	2375	2850
	蛋白質(g)	60	80	100	120

Category	Specs	Clinical Indication
癌症EPA 配方	300~400 kcal 18~22g protein	對抗發炎與肌肉流失。 添加 EPA (魚油)，癌因性疲憊 (CRF) 首選。



*明顯疲憊者，化療前1-2週開始補充癌症EPA配方、治療期間每天2罐、治療後1-2月（視體力狀況遞減）

口乾對策



沾濕魔法：
麵包、饅頭沾牛奶或豆漿。



滑順口感：煮飯增加油脂、勾芡（如燴飯）。



環境與習慣：多次小口飲水或流質；維持房內溼度。



⚠️ 避免：勿甜、熱、辣、酒類。

發炎與吞嚥困難對策



溫度與質地：選擇軟、冷食物，選用流質或冰涼營養品。



用藥時機：服用止痛藥物，或進食前 20 分鐘噴止痛藥劑。



基礎保養：保持口腔清潔。



拒絕地雷：勿吃粗糙、過硬、酸鹹辣食物；勿用刺激性漱口水、禁菸酒。

找回味覺的魔法：當食物無味或有異味

質地變化

改變主食型態：用麵、饅頭、包子、餛飩、吐司厚片取代白飯。



香氣引導

善用天然香氣調味：九層塔、香菇、檸檬。

濃郁包覆

使用濃郁醬汁：蕃茄醬、咖哩、味噌、花生醬、芝麻醬、優格。

💡 策略 1：避免苦味，加強甜味！

❄️ 策略 2：肉類可煮熟後「冷食」，有效減少異味與噁心感。

✨ 策略 3：時常漱口，注意口腔衛生是第一步。

平息翻騰的胃：噁心嘔吐對策



Medical Alert

注意水分與電解質補充，可飲用清淡飲料。若兩天未緩解，請務必就醫！

Timeline & Clock

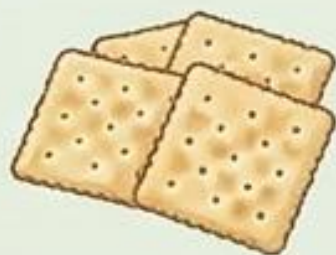


乾濕分離：湯或飲品與正餐需間隔30~60分鐘（建議使用吸管）。



起床前後 & 運動前

吃較「乾」的食物（如蘇打餅乾）。



日常進食

少量多餐，避免過度空腹。
絕對避免「同時攝取」冷熱食物。



腸道兩極化對決：腹瀉 vs. 便秘

	腹瀉	便秘
纖維策略	↓ 減少纖維。選用纖維少的流質或粥品。	↑ 充足纖維。多吃蔬菜、水果、全穀類（糙米、燕麥）。
油脂與乳品	採低油飲食。嚴重時先嘗試清流質（米湯、菜湯）。 ⊘ 嚴格避免牛奶或乳製品。	正常攝取 ✓
水分與作息	💧 積極補充水分與電解質。	💧 多喝水，少量多次喝。 🚶 適度運動。 🕒 觀察想要排便的時間點，養成規律習慣。

⚠️ 腹瀉若兩天未緩解請就醫。

洩氣與解痛：腹脹與腹痛對策

❌ 產氣食物地雷區



避免刺激調味（如辣）。

✅ 防逆流人體工學



- ❌ 若有胃食道逆流，飯後勿平臥。
- ❌ 少量多餐，注意排便順暢。
- ❌ 避開甜食、茶、咖啡、酒。

喚醒沉睡的食慾：食慾不振對策



開胃前奏曲

飯前喝一點開胃飲料刺激味蕾：酸梅湯、洛神茶、果汁。



戰略性進食

大破一天三餐迷思，實行「少量多餐」。
維持規律的日夜作息，有助於保留足夠的進食時間及餐次。



節能模式

傾聽身體。若感到疲憊，先休息後再進食。
盡量減少親自烹調油膩食物的勞動，保留體力。

疲憊時的配餐框架：讓廚房成為盟友



省力 (Save Energy)



進食順序：先吃蛋白質 → 澱粉 → 最後喝湯。



乾濕分離：餐前後 30 分鐘不喝水，把胃的空間留給高熱量食物。



坐著備餐：流理台旁放高腳凳，坐姿比站姿省下 25% 能量！



高效 (High Efficiency)



善用高效家電：破壁調理機（濃湯免過濾）、電鍋（底層粥、上層魚）、氣炸鍋（零油煙）。



每一口都是濃縮：用牛奶取代開水煮粥，堅果粉 + 蛋黃強化流質。



預作 (Pre-prep)



批次冷凍：體力好時一次煮 3-4 人份，分裝密封袋 (300ml) 冷凍。



整顆蒸煮：南瓜、地瓜整顆丟電鍋，蒸熟直接壓泥，免拿菜刀。

省力採買：癌疲憊病友食物分類指南

📦 櫥櫃常備組 (高能量、極耐放)

食材：栗子南瓜、黃地瓜、馬鈴薯、小芋頭、五穀粉、堅果粉。

特色：保存期長，體力好時一次買足，隨時可沖泡或放入電鍋。

❄️ 冷藏便利組 (質地軟、免處理)

食材：雞蛋、盒裝嫩豆腐、低糖豆漿、鮭魚罐頭。

特色：蛋白質生物價高且質地滑嫩，適合吞嚥疲倦時快速補充。

❄️ 冷凍極效組 (預分切、零負擔)

食材：冷凍已切好蔬菜、冷凍細絞肉

特色：省去洗菜、削皮、分切步驟，將體力留給最核心的營養進食。

💡 省力撇步：多利用「網購」或「外送」平台採買重物（如南瓜、罐頭），是極佳的體力保留策略。

口服營養品



*旁人的協助對癌疲憊病友很重要

迷思：餓死癌細胞？



真相：打造肌肉盾牌



ESPEN 臨床營養指南

- 能量防線：
目標 ≥ 30 大卡/公斤/天。
- 肌肉盾牌：
目標 1.2-1.5 克/公斤/天。

研究顯示，每日蛋白質攝取低於1克/公斤的病友，疲憊風險最高！實際調查中，疲憊病友平均僅攝取 0.97 克/公斤

充足的營養不會養大腫瘤，而是幫你打造抵禦疲憊與惡病質的最強盾牌。

? 迷思：癌症必須完全戒糖？



真相：不需要。過度限糖會讓總熱量不足，加重疲憊。選擇低 GI 澱粉（地瓜、燕麥）取代精緻糖即可。



充足的營養才能抵抗疾病，而非飢餓你的身體。

迷思：喝滴雞精就能補足營養？



真相：蛋白質含量太低，僅約2-3g/瓶。



ESPEN 臨床營養指南

- 蛋白質防線：
目標 $\geq 1.2-1.5$ 克/公斤/天。
- 正餐優質蛋白：
每餐目標 20-30 克。

研究顯示，每日蛋白質攝取低於1克/公斤的病友，疲憊風險最高！可作開胃飲料，但絕不能取代正餐蛋白質。

滴雞精可作為補充營養的飲品，但應優先選擇完整正餐中的豐富優質蛋白質。

迷思：治療期間應該改吃素？



真相：素食需更注意均衡。



ESPEN 臨床營養指南

- ◆蛋白質1.2-1.5克/公斤體重。
- ◆若吃素，優先選擇蛋奶素。

- 熱量密度：
避免過度清淡，確保熱量充足。

- 每餐必備：
至少2份優質蛋白質。

素食型態易缺乏鐵、鋅之優良來源
若已疲憊虛弱，建議放寬飲食限制

均衡的植物性營養，才是幫你打造抵抗疲憊與惡病質的最強素食盾牌。

參考指引

- 台灣癌症安寧緩和醫學會《癌因性疲憊症之臨床治療指引》(2017)
- ASPEN Guidelines for Nutrition in Adults with Head and Neck Cancer (2026)
- ESPEN Guidelines on Nutrition in Cancer Patients
- World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR) Dietary Guidelines