

『血管醫學臨床與研究』焦點新聞

- 100年3月5日(六) 健康列車講座-腫瘤中心張東浩主任與丁詩宜癌症篩檢小組長主講，歡迎院內同工踴躍參加。

活動流程表(時間：14:30~16:30)

時間	主題內容	主講人
14:00~14:30	入場	
14:30~15:20	認識疾病-免費四癌篩檢 『癌症靠邊站,大家動起來』	張東浩主任
15:20~15:40	健康操	
15:40~16:30	癌症篩檢講座	丁詩宜癌症篩檢小組長
16:30~	血管健康列車講座活動結束	

地點：彰化縣文化局 1 樓演講廳

血管健康專欄

發炎、營養不良與慢性腎臟病

◎ 文 宋怡芳/營養部營養師

前言

蛋白質熱量營養不良 (Protein-energy malnutrition, PEM) 是指長期蛋白質、熱量攝取不足造成脂肪組織與肌肉組織耗損。研究顯示，高達 37-48% 的慢性腎臟疾病患者有蛋白質熱量營養不良的現象，一旦患者開始接受腎臟替代療法，營養不良的百分比將提高。同時，蛋白質熱量營養不良也是造成慢性腎臟病患者死亡率及住院比例增加的原因。

營養不良的原因

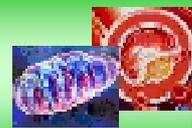
在慢性腎臟疾病患者出現蛋白質熱量耗損 (Protein-energy wasting, PEW) 的確切機制目前仍不明瞭。營養不良可能會造成慢性腎臟疾病患者體重、體脂肪及肌肉流失，增加血管鈣化、動脈粥狀硬化的風險，降低生活品質並且提高住院及死亡率。營養不良可能的成因有三：(一) 營養素攝取不足：慢性腎臟病患者因為尿毒素或其他疾病引起胃排空障礙、食慾不振與味覺改變導致厭食，有些患者則是因錯誤的飲食觀念、不適當的飲食限制、採購製備食物困難或情緒、經濟等問題，造成營養素攝取不足。(二) 營養素流失增加：在透析過程中蛋白質 (每次血液透析會流失 8-12g 胺基酸，腹膜

透析每天會流失 5-15g 蛋白質) 及水溶性維生素流失，其次是血液透析患者使用不良生物相容性的透析膜，也會促進體內蛋白質分解；此外，如果患者有腸胃道出血情況，營養素也會流失。(三) 代謝增加：慢性腎臟病患常見的代謝性酸中毒會造成蛋白質異化，降低同化合成。隨著腎功能下降，尿毒症造成內分泌異常，包括胰島素阻抗、生長荷爾蒙 (Growth hormone) 及類胰島素生長因子 (Insulin-like growth factor-1, IGF-1) 阻抗、增加血清昇糖素 (Glucagon) 濃度或敏感性以及副甲狀腺機能亢進症 (Hyperparathyroidism) 等，皆會導致體內合成反應降低。另外，如心血管疾病、糖尿病、感染或敗血症等合併症，也會造成高異化代謝 (hypercatabolism)，增加營養耗損，加重營養不良狀況。圖 1 表示腎臟病患者蛋白質熱量營養耗損症候群 (Protein-energy wasting syndrome) 的原因及結果。

發炎反應與營養不良

研究發現，慢性腎臟病患者血中的正向急性期反應物 (Positive acute-phase reactants) 如：C-反應蛋白 (C-Reactive Protein, CRP)、儲鐵蛋白 (ferritin) 及促發炎細胞激素 (Proinflammatory cytokines) 濃度明顯增加，而負急性期反應物 (Negative acute-phase reactants) 如：白蛋白、前白蛋白、膽固醇、瘦體素 (Leptin) 濃度減少。中度至重度慢性腎臟病 (stage 3-5) 會增加氧化壓力負擔，導致糖化終產物 (Advanced glycosylation end-products, AGEs) 的生成。糖化終產物與其接受體交互作用，促使單核球細胞產生白介素-6 (Interleukin-6, IL-6) 並間接促使肝臟合成更多 C-反應蛋白，參與發炎反應。此外，因為氧化壓力產生氧化脂蛋白 (ox-LDL) 與自由基，造成慢性腎臟病患者血管內皮損傷，提高動脈粥狀硬化危險，即所謂的營養不良 - 發炎 - 動脈粥狀硬化 (Malnutrition-inflammation-atherosclerosis, MIA) 症後群。圖 2 表示造成嚴重腎臟疾病慢性發炎狀況的一些可修正及無法修正因子。

腫瘤壞死因子- α (Tumor necrosis factor- α , TNF- α) 此類的促發炎細胞激素，不僅促進異化同時會加速體內蛋白質分解並抑制合成，引起厭食。在血液透析患者，食慾不佳也與發炎反應標誌物濃度增加有關，造成患者體重下降及負氮平衡。



營養處置

營養師由體位、飲食攝取型態、生化檢驗數值、活動量與生活型態等資料，評估慢性腎臟病患者營養不良狀況，給予適當的飲食修正與建議；末期腎臟疾病（stage 5）與透析患者若出現食慾不佳、體重流失等情形，建議應補充腎臟病醫療營養品，無法經口攝取營養素則考慮採用腸道營養（管灌飲食）或靜脈營養補充。慢性腎臟病患者介入免疫營養（Immunonutrition）如：魚油在抗發炎及維生素C、E的抗氧化效果，其益處目前仍不清楚，需更進一步研究。

結論

慢性腎臟病患者若有發炎與營養不良問題出現時，應尋求專業醫療團隊協助，控制發炎反應與改善營養不良狀況，以提升生活品質。

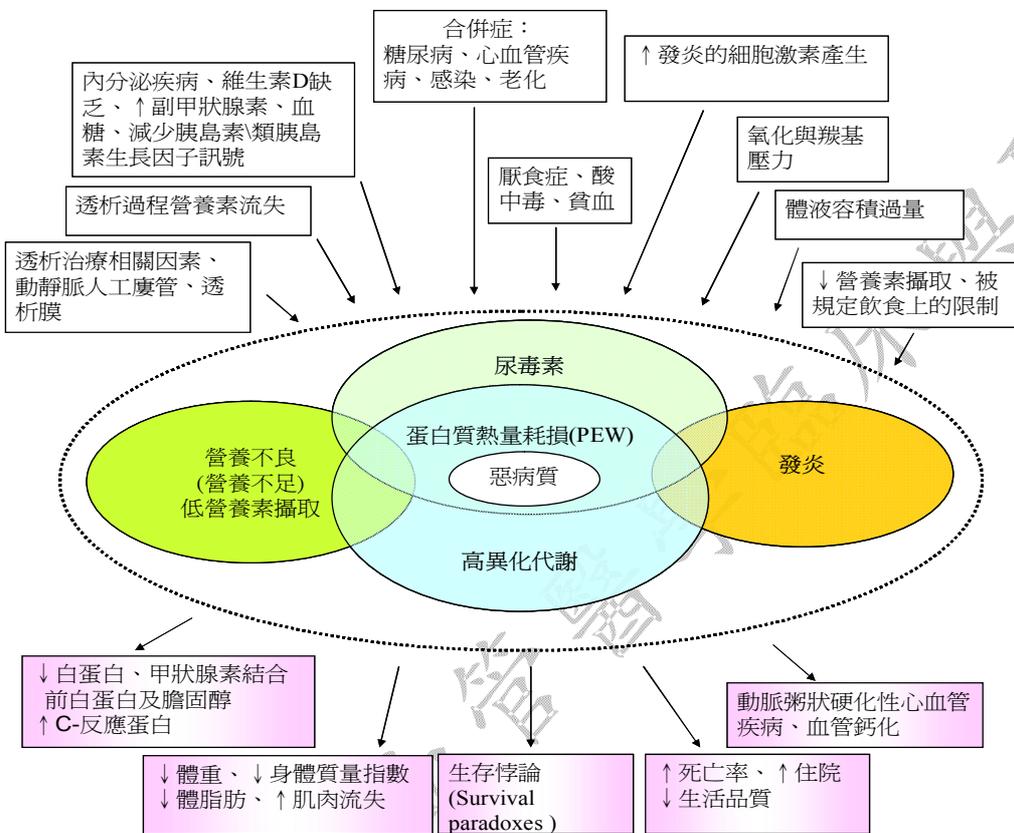


圖 1. 腎臟病患者蛋白質熱量營養耗損症候群 (Protein-energy wasting syndrome) 的原因及結果示意圖。

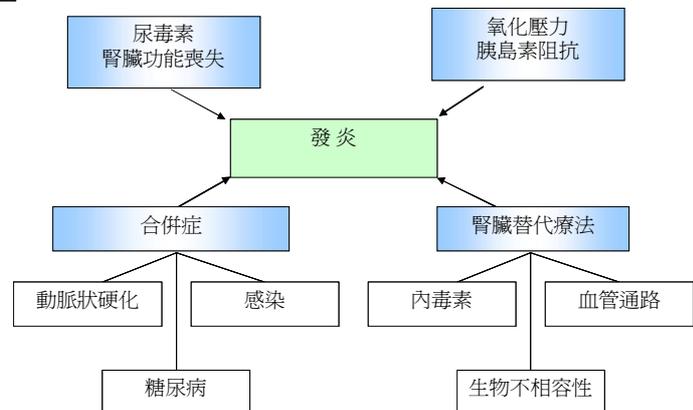


圖 2. 導致嚴重腎臟疾病慢性發炎狀況的一些可修正及無法修正因子。