

醫療新知

肌少症的診斷及分期

- 肌少症的診斷需要測量肌肉量。肌肉量的檢測，以體脂肪測定儀(BIA)及 X 光骨質密度儀(DXA)為主。體脂肪測定儀是常見的檢測儀器，利用微弱電流通過人體，分析經過不同組織所產生的生物電阻，進而計算出脂肪與肌肉含量。體脂肪測定儀具有方便及無放射性的優點，但是檢測結果易受操作者與受試者的因素影響，準確性尚待加強。研究顯示，與 X 光骨質密度儀相比較，體脂肪測定儀易低估體脂肪量。X 光骨質密度儀(DXA)較為熟知的功能為骨質檢測，診斷骨質疏鬆。但是除了能準確測得骨密度，X 光骨質密度儀利用兩種能量的 X 光，也可以分析骨頭、肌肉及脂肪的吸光率，進而計算出脂肪量及肌肉量。
- 肌少症依肌肉量、肌力、生理活動減少的程度分期。依據分期，可以選擇適合的治療方法及設定康復目標。
 1. 肌少症前期：肌肉量減少。其他項目無異常。
 2. 肌少症：肌肉量減少。肌力或是生理活動減少。
 3. 重度肌少症：肌肉量減少。肌力減少。且生理活動減少。

➤ 慢性腎臟病患合併肌少症的治療

➤ 慢性腎臟病患是發生肌少症的高危險群，而且有年輕化趨勢。近幾年研究發現，導致慢性腎臟病患肌肉量減少的原因，較一般病患複雜，其中包含泛素-蛋白酶體系統 (ubiquitin-proteasome system; UPS, 負責在細胞內分解蛋白質)異常，發炎，代謝性酸中毒，以及胰島素抗性等賀爾蒙異常。

1. 肌力與體能訓練：研究顯示，接受肌力訓練，病患的發炎指數(IL-6 and CRP)改善，體能也改善，但對於肌肉量增加則效果不顯著。至於透析中執行體能訓練，研究顯示骨骼肌的細胞型態改變，萎縮的肌纖維減少，第一及第二型肌纖維則增加。另一個研究則發現，病患在透析前執行原地腳踏車(Cycle Ergometer)訓練，可以改善病患的肌力，疲倦感以及活動力。
2. 營養補充：營養補充可以改善病患的熱量及蛋白質不足。研究顯示，營養師於固定時間巡診配合規則口服營養補充品使用，可以有效改善血中白蛋白過低。至於食慾相關的賀爾蒙，包含低劑量生長激素 recombinant human Growth Hormone (rhGH)，飢餓素(ghrelin)，瘦素(leptin)及黑色素皮質素(melanocortin)，都未有大型臨床研究證實療效。
3. 男性睪固酮(testosterone): 過去睪固酮補充治療(testosterone replacement therapy) 使用典型性腺低下(classic hypogonadism) 患者，近來，有許多老年退化相關及代謝症候群等，都發現可能與血液中睪固酮濃度偏低相關。洗腎患者就是睪固酮濃度低下的高危險群。研究顯示有約三分之二的

洗腎病患，血中睪固酮濃度低於正常值。少數研究發現，每週服用 100 mg 的男性睪固酮(nandrolone) 連續 24 週，可以增加肌肉量，但需要更多研究以確定其效果及安全性。

4. 治療代謝性酸中毒及鈣磷異常：治療酸血症可以減少慢性腎臟病患發生肌少症。適量透析可以改善透析病患酸血症，而口服補充 NaHCO_3 也可以改善病患營養及增加肌肉量。一個針對腹膜透析患者的研究發現，在改善代謝性酸中毒後，病患平均增加 2 Kg 體重且肌肉量增加。治療酸血症改善營養的原因，可能是影響了泛素-蛋白酶體系統，減少胰島素抗性及增加腎臟的 1α -hydroxylase 活性而增加了活性 vitamin D3 的產量。研究顯示，補充活性 vitamin D3 可以改善胰島素抗性及減少泛素-蛋白酶體系統活性。病患接受靜脈注射活性 vitamin D3 (1,25(OH)₂-vit D3)，在未產生 PTH 情況抑制下，改善了糖分不耐症，胰島素抗性，低胰島素血症及高三酸酞酸症。但到目前為止，並未發現補充活性 vitamin D3 可以增加肌肉量。
5. 改善胰島素抗性：動物實驗發現，慢性腎臟病患者的肌肉量下降與 insulin/IGF-1 比例異常相關。因此，需找出病患可能產生胰島素抗性的相關病症並加以治療。

➤ 慢性腎臟病患發生肌少症的原因

與腎臟相關原因

營養缺乏
代謝性酸中毒
Vit D 缺乏 Ca-P
異常
胰島素抗性
糖尿病腎病變

與發炎相關原因

氧化壓力
前發炎性細胞
激素

➤ 結論

- 慢性腎臟病患及透析病患是發生肌少症的高危險群，建議應早期診斷肌少症，並與照護醫師討論適合的治療方法。