

綠茶補充劑對促進肌肉再生及預防延遲性肌肉痠痛之影響

1073038 張翊涵

壹、前言

綠茶具有多種生理性，例如抗氧化、抗高血糖、免疫刺激和抗腫瘤作用。肌肉再生是透過衛星細胞增殖或分裂所發生的，若衛星細胞無法增生，則會隨著年紀衰老，走向肌少症的趨勢；延遲性肌肉痠痛的特徵是在高強度或以離心為主的運動後感到不適，主要因素是肌肉細胞損傷引起的腫脹和發炎，最常見於肌腱接頭附近。伴隨力量喪失、被動和主動運動期間的疼痛、關節僵硬和運動區域的腫脹。

貳、綠茶補充劑對促進肌肉再生及預防延遲性肌肉痠痛之影響

EGCG和ECG在體外加速衛星細胞活化，衛星細胞有可能產生新的肌纖維，為母體肌纖維提供肌核，或保持靜止。當衛星細胞被活化時，它們會恢復細胞週期以增殖；抗氧化劑可以透過降低自由基和活性氧物質的濃度來抵消與運動相關的氧化反應

參、綠茶補充劑對肌肉再生之相關研究

表1 綠茶補充劑對肌肉再生的影響

相關研究	對象	分組組別	介入項目/劑量/持續時間	主要結果
Hong et al.,2020	小鼠成肌細胞 (ATCC® CRL1772™)	Con	(1) 活化劑	具有高 EC、EGC 和 GA 含量的 EC 可用作緩解 C2C12 骨骼肌細胞肌肉損失的補充劑
		AICAR	(2) 表兒茶素	
		EC	(3) 鞣酸酶-轉化	
		CT	綠茶萃取物	
Kim et al.,2012	被定義為肌肉減少症年齡超過 75 歲的女性 (n=128)	運動+補充劑	茶兒茶素補充劑 /540 mg/3個月	運動和茶兒茶素補充劑的結合對肌肉質量平衡有有益的影響。
		運動		
		補充劑		
		健康教育		

肆、綠茶補充劑對延遲性肌肉痠痛之相關研究

表2 綠茶補充劑對延遲性肌肉痠痛的影響

相關研究	對象	分組組別	介入項目/劑量/持續時間	主要結果
da Silva et al.,2018	未經訓練的男性 n=10	綠茶組 安慰劑組	綠茶萃取物 (500mg/d)	綠茶萃取物補充劑可以成為減少運動恢復期間的肌肉損傷。但，肌肉酸痛、氧化損傷和抗氧化狀態在補充後保持不變。
Hadi et al.,2016	男足球運動員 N=49	GTE 安慰劑組	綠茶萃取物 (450mg/d)	在運動員中使用綠茶萃取物不會影響肌肉損傷狀態。
Romain et al.2017	自願者 n=13	綠茶組 安慰劑組	TensLess® (500mg/d)	運動後補充 TensLess® 可以保護肌細胞免受離心運動引起的損傷，從而顯著增強肌肉恢復。

圖1 健康狀態

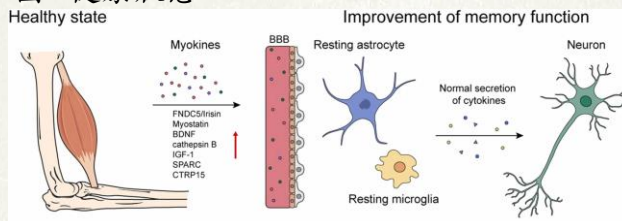
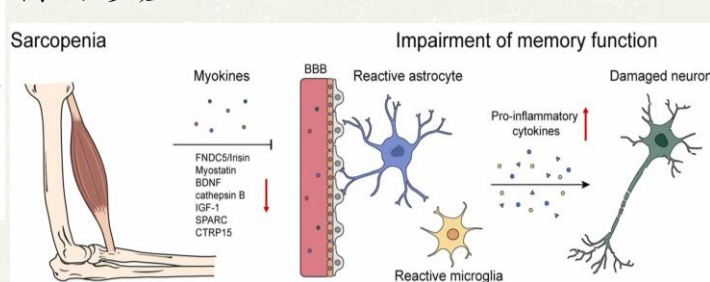


圖2 肌少症



伍、結論與建議

綠茶補充劑因其抗氧化作用，可能可以幫助肌肉再生且減少肌肉損傷。但不同的研究設計、不同的多酚劑量、介入的持續時間、補充劑的質量，以及運動強度和運動量的差異，可能是導致結果不一致的一些原因。食用過多的綠茶補充劑會有副作用的風險，例：心悸、嘔吐等，每個人對於綠茶所產生的反應不一樣，建議不要超過歐盟所建議得量 (800mg/d)，運動才是預防肌肉流失的根本，搭配綠茶補充劑可能有加乘的效果。