茶多酚的藥效作用(2)：茶葉「扶正」作用研究論析

Pharmacodynamic effect of tea polyphenols (2): research progress on “strengthening” effect of tea

徐 敏　陳尚進　*XU Min, CHEN Shang Jin*

（香港中醫藥科技學院）

[摘要] 茶葉是傳統中藥。茶多酚是茶葉中最重要的藥效成分。傳統經驗認為中藥茶葉的藥效主要是「祛邪」作用。現代研究證實，茶多酚對人體器官組織及其機能代謝活動，也有廣泛的調節、保護和促進作用；為揭示中藥茶葉的「扶正」藥效及其作用機理，提供了新的思路。

[關鍵詞] 茶多酚；茶葉；藥效作用

概述

茶葉是傳統中藥，可供藥食兩用。茶葉中最重要的藥效成分是茶多酚（Tea polyphenols，TP）。歷代文獻記載茶葉多應用於防治感染、炎症、中毒、損傷等病患；傳統經驗認為茶葉的藥效主要是「祛邪」作用。現代研究證實，TP除了能對抗多種致病因子，減輕致病原對機體的傷害作用外，同時對人體器官組織及其機能代謝活動，也有廣泛的調節、保護和促進作用；為揭示中藥茶葉的「扶正」藥效及其作用機理，提供了新的思路。

1　調血壓

TP具有降低高血壓的作用。給家兔和大鼠靜脈注射TP可直接引起血管擴張而出現降壓效應。TP能顯著降低高血壓大鼠模型的血壓，但對心率無明顯影響。TP能顯著降低胰島素抵抗綜合征大鼠模型的血壓，同時明顯降低血漿腎素和血管緊張素II的含量；綠茶TP也可降低高血壓大鼠模型的血壓和血管緊張素Ⅱ含量；提示TP的降壓機理與調節腎素-血管緊張素-醛固酮系統有關。其調節途徑和環節可能類似普利類和沙坦類降壓藥，通過抑制血管緊張素轉換酶，或阻斷血管緊張素Ⅱ受體，使血壓下降。TP聯合卡托普利對原發性高血壓患者有較好降壓療效。曾有調查報導，中國受試者每天堅持飲用綠茶達1年，有明顯降低血壓的效果；日本超重兒童每年飲用綠茶達24周，可以明顯降低收縮壓。一項研究報導，TP可全面改善在校肥胖大學生的血壓和血脂狀況。

2　調血糖

香港註冊中醫學會 版權所有 Copyright HKRCMP All Rights Reserved

體外實驗發現，TP能增加胰島素的活性，使脂肪細胞中基礎葡萄糖攝取和由胰島素引起的葡萄糖攝取顯著增加，從而降低血中葡萄糖含量。體內實驗表明，TP能夠保護胰島細胞，增加血中胰島素含量，改善葡萄糖耐受量，抑制腸道內消化酶的活性，降低空腹血糖等指標。臨床研究觀察了TP對II型糖尿病患者的影響，治療組患者服用TP（0.75g/天）30天后，空腹血糖和餐後血糖均較安慰劑對照組明顯下降。TP降糖的機理主要體現在提高胰島素敏感性，抑制葡萄糖運轉載體活性，抑制腸道內相關酶類的活性，減少胰島細胞的氧化損傷以及下調控制葡萄糖異生作用的基因表達等方面。

3 調血脂

實驗研究表明，TP能降低血中總膽固醇（TC）、甘油三脂（TG）、低密度脂蛋白膽固醇（LDL-C）及動脈粥樣硬化指數（TC/HDL-C），大劑量TP的作用強於煙酸。臨床研究表明，心血管病患者服用TP後，血中TC和TG可分別下降18%和19%；患者TC/HDL-C也明顯下降。一組有血栓高凝傾向的心血管病患者口服TP（900mg/天）30天後，高纖維蛋白原血症及高粘血症獲得改善，血小板聚集率降低，療效明顯優於藻酸雙酯鈉對照組。高脂血症患者分別口服TP或魚油製劑，結果TP降低TC和TG的作用明顯優於魚油；TP還可明顯改善全血高切、低切、血漿高切粘度及紅細胞聚集指數等血液流變學指標；總有效率可達95%。高脂血症患者口服TP（150mg/天）可明顯降低血中TC、TG、LDL-C等，療效優於口服吉非羅齊（1200mg/天）。TP一般不影響或可升高高密度脂蛋白膽固醇，是調節血脂的良藥。

4 控尿酸

EGCG能降低血中尿酸含量，其作用優於維生素E。實驗結果表明，TP能降低高尿酸血症大鼠模型血中的尿酸含量；TP干預可抑制肝臟黃嘌呤氧化酶（XOD）的活性，減少尿酸產生；根據尿酸排泄分數顯示，TP干預也可增加腎臟排泄尿酸。另有實驗報告，TP可明顯降低高尿酸血症小鼠模型的血中尿酸的含量和肝臟XOD的活性；同時還明顯降低了模型小鼠腎中尿酸鹽轉運子的表達，增強了有機陰離子轉運子的表達。這些研究結果提示，TP降尿酸的藥效機理與減少尿酸產生和增加尿酸排泄均密切相關。臨床研究發現，高尿酸血症伴脂代謝異常患者聯合補充TP和維生素C後，患者血中尿酸和血脂的含量可明顯降低。

5 護血管

TP可預防動脈粥樣硬化。TP可作用於動脈硬化形成和進展過程的各個環節，主要通過下調相關的炎症因子，調控細胞信號通路，調控脂代謝異常，改善血管內皮細胞功能，增加血管內斑塊穩定性，抗血小板活性，抗病理性血管生成等不同途徑發揮其作用。實驗表明，TP能降低丙二醛（MDA）含量，增強穀胱甘肽過氧化物酶和超氧化物歧化酶（SOD）活性，減輕高脂飼料誘發的家兔動脈粥樣硬化；TP能明顯降低MDA含量及血友病因子的活性，提高一氧化氮合成酶和SOD酶活力，減輕大鼠血管內皮細胞損傷。此外，TP能增強毛細血管抵抗力；EGCG在頸動脈

香港註冊中醫學會版權所有 Copyright HKCMP All Rights Reserved

球囊損傷模型中可減弱新內膜增生，可作為臨床防治血管內增生狹窄的潛在藥物。

6 護腦髓

TP對腦神經細胞及其功能具有保護作用，對腦卒中、阿爾茨海默症（AD）、帕金森病（PD）等可能有防治效果。流行病學調查發現飲茶能降低腦卒中的發病風險。實驗表明，TP能提高腦缺血再灌注損傷時Na+-K+-ATP酶的活性，抑制自由基的產生，保護神經細胞膜的完整性，減輕腦水腫等病變。EGCG可改善AD小鼠模型的海馬神經元的突觸密度，提高學習能力；EGCG還通過激活蛋白激酶C（PKC），對β澱粉樣蛋白誘導的神經元凋亡起保護作用。此外，早老素2基因突變的AD小鼠模型服用EGCG後，記憶功能可獲得改善。在PD大鼠模型中，TP能調控活性氧/一氧化氮通路，促進PKC磷酸化，糾正鐵離子失衡，抑制小膠質細胞激活，減少多巴胺神經元凋亡和路易小體聚集。

7 護心臟

TP能抑制異丙腎上腺素誘發大鼠的心肌損傷，抑制血清肌酸磷酸激酶、乳酸脫氫酶等的異常升高；並可抑制血漿腎素活性升高，降低MDA濃度，減輕心肌的病理變化。TP可抑制小鼠力竭運動後Ca2+和MDA含量，增加心肌ATP酶等多種酶的活性，減少自由基對心肌組織的攻擊，有保護心臟功能的作用。此外，TP尚能減輕阿霉素所致大鼠心肌的毒性作用；TP通過降低炎症因子的表達，抑制炎症反應，從而可避免慢性炎症引起的大鼠心肌纖維化；TP可以通過調節與自噬相關的信號通路，參與保護糖尿病心肌病大鼠模型的心功能；TP對腎性高血壓大鼠模型的左室肥厚等病變有改善作用。

8 其它

研究證實，TP還具有護肺，護肝，護腎，護骨，護肌，護膚，抗衰等廣泛的藥效作用。TP霧化吸入可保護急性呼吸窘迫綜合征兔模型的肺功能。TP對酒精性肝病大鼠模型有顯著的護肝作用；長期服用TP能誘導大鼠肝藥酶的活性，提高肝臟的解毒活力。TP能改善腎病患者尿中蛋白含量、血中肌酐和尿素氮含量、血液流變學等指標；對內源和外源抗原性腎炎有療效。TP有促進大鼠骨折癒合的作用，同時對防治骨質疏鬆症有益；既能刺激成骨細胞增殖並減少其凋亡，促進骨形成；又能抑制破骨細胞分化並誘導其凋亡，減少骨吸收。TP能促進運動性疲勞恢復，保護骨骼肌，提高機體的運動能力和耐力。TP還能促進皮膚傷口癒合，祛斑除疹，護膚養顏，延援衰老；對機體有廣泛的保健作用。

小結

中國是茶樹的原產地。茶葉作為中藥應用的歷史悠久。中醫傳統文獻中記載茶葉為藥，其性涼，味甘苦，無毒；歸經入心、肝、脾、肺、腎五經（雷公炮製藥性解）。歷代醫家積累了以

香港註冊中醫學會 版權所有 Copyright HKRCM All Rights Reserved

茶療治病的豐富經驗。茶葉服用安全，作用廣泛，藥效幾可遍及全身。上述TP的現代研究證實，茶葉既可「祛邪」，也能「扶正」，為深入探討中藥茶葉在辨證施治原則指導下的合理應用，拓展了新的思路。（參考文獻略）

Abstract: Chinese tea is a traditional herbal medicine, and tea polyphenols are the most important pharmacodynamic ingredients in tea. Based on traditional experience the efficacy of Chinese tea is mainly to “eliminate evil” in clinical application. Modern researches have confirmed that tea polyphenols also have a wide range of regulating, protecting and promoting effects on human organs and tissues and their metabolic activities. It provides new ideas to reveal the “strengthening the body” effect and mechanism of tea.

Keyword: Tea polyphenol；Chinese tea；Pharmacodynamic effect

（編委：王冠明審校 2022.03.18）

香港註冊中醫學會 版權所有
Copyright HKRCMP All Rights Reserved