

田七杜仲精の研究内容：

<実例報告>

「化学療法中の免疫系異常に対する植物化学物質の保護的役割： 若齢および高齢動物における実験的研究」

米国癌研究協会 2010 年次研究会議

食物、栄養、身体活動および癌

2010年10月21～22日 ワシントン、米国

Marotta F^{1,3}, Harada M², Minelli E¹, Signorelli P³, Polimeni A³, Solimene U¹

¹ WHO生物工学・伝統医学センター、イタリア・ミラノ大学, ² MCH病院、日本・東京(埼玉), ³ 老化防止レジェネーラ研究グループ、イタリア・ミラノ

[背景]

加齢は免疫系損傷と関連しており、その結果、高齢者は癌、感染症、炎症性疾患、酸化ストレス関連疾患に対していっそう脆弱になる。抗癌剤シクロホスファミド(CPA)は、高齢者に現れやすいDNAおよび免疫能力の直接の損傷により細胞毒性を引きだす。本研究の目的は、CPAを投与されている若齢および高齢動物において、抗酸化作用や免疫調整機能を賦与された新薬草療法剤(phytocompound)の有効性を調べることにあった。

[方法]

標準的な実験動物用食餌で育てられた若齢ハツカネズミ(Y)と高齢ハツカネズミ(A)に、CPA(25mg/kg/体重)、またはCPAに加えて品質管理された漢方養生食品、田七杜仲精(DTS: 田七人參、杜仲、朝鮮人參の根、協通事業、日本・東京)150mg/kg/体重を10回にわたり、腹腔内投与した。実験動物屠殺後、RT-PCRおよびウェスタンブロット分析により、マクロファージ走化性、膀胱中のIFN- γ 、IL-2、GM-CSFおよびサブスタンスP受容体の濃度を測定した。肝臓と膀胱を組織検査し、肝臓と腎臓については酸化還元酵素を検査した。

田七杜仲精の研究内容：

[結果]

CPAを投与した若齢および高齢動物においては、肝臓(24%)、腎臓(33%)および脾臓(61%)の重量減に加えて、大幅な体重減少($p<0.01$)が見られた。

しかし、DTSを投与したケースでは、どちらのグループにおいてもこの現象はなくなり、生理学的重量増加($p<0.05$)を示した。CPAは著しくマクロファージ走化性を減少させ、また検査したすべてのサイトカインを減少させた($p<0.05$, $A>>Y$)。CPAを投与された動物には、中度から重度の浮腫が見られ、且つ抑制されている($p<0.001$)よりも高いサブスタンスP受容体遺伝子発現による膀胱の出血性損傷が見られた。しかし、これらの変化は、DTSによりどちらのグループでも同程度に著しく減少した($p<0.05$)。DTSはまた、肝臓および腎臓においてマクロファージ機能、サイトカイン濃度($p<0.001$)および酸化還元状態($p<0.05$)を回復させた。

[結論]

これらのデータは、高齢者において特に強まるCPA起因の免疫抑制および酸化・炎症性損傷をDTSが有効に防止することを示しており、したがって、特に高齢者において化学療法戦略の総合的なアプローチとなることが考えられる。

[キーワード]

シクロホスファミド、酸化ストレス、免疫調整、新薬草療法剤