

老化免疫系には「老化しつつある」化学療法：新薬草療法剤の予防的効果

F. マロタ^{1,4}、M. 原田²、E. ミネリ¹、SK. オノ-ニタ³、P. マランドラ⁴

¹ ミラノ大学バイオテクノロジー・伝統医学 WHO センター (イタリア)、² MCH 病院 (日本、東京)、³ サンパウロ大学肝消化器病学講座 (ブラジル、サンパウロ)、⁴ G.A.I.A. エイジ・マネジメント基金 (イタリア、バヴィア)

加齢は周知の免疫系損傷の幾つかと関連しており、このために高齢の生物は癌、感染症、炎症性疾患、酸化ストレス関連疾患に対して一段と脆弱になる。他方、一部の化学療法剤は免疫能に有害な影響を及ぼすことが知られている。従って、本研究においては、抗癌剤により免疫抑制を誘発させた実験モデルにおいて、抗酸化作用や免疫調整能を十分に備えた新薬草療法剤を試験することを目的とした。マウスを 5 グループに分けて考察した：若い (4 週齢) マウス (Y) および高齢 (20 ヶ月齢) マウス (A) には、シクロホスファミド (CTX) (25mg/kg/体重)、もしくは CTX に加え、新たに組成され、品質管理されている栄養補助食品、すなわち田七杜仲精 (DTS) (田七、杜仲エキス。漢方養生研究所、東京、日本) を 10 回にわたり 150mg/kg/体重、腹腔内投与した (Y-DTS 群、A-DTS 群)。何も投与しない若いマウス (Y-u) および高齢マウス (A-u) を対照群とした。マウスを屠殺後、マクロファージ走化性と TNF- α 産生、および IFN- γ 、IL-2、GM-CSF の各血清値を測定した。さらに、肝臓および膀胱を組織学的に、また GSH 濃度について調べた。Y-u マウスと A-u マウスとの間に大きな差異は認められなかった。CTX 投与により、マクロファージ走化性および TNF- α 産生は有意に減少した (55%以上、 $p < 0.001$)。また、測定したすべてのマウスにおいてサイトカインの 25%以上の減少 ($p < 0.001$) が認められた。こうした減少は、Y マウスに比べて A マウスにおいてはるかに顕著だった ($p < 0.05$)。CTX 誘発の肝臓および膀胱の組織学的損傷は、両組織における GSH 濃度の 70%以上の減少とともに、Y マウスと A マウスで同程度であった。田七杜仲精を併用投与することにより、マクロファージ機能は有意に改善し、血清サイトカイン濃度は何も投与していない対照群の水準にまで回復することが示された ($p < 0.001$)。田七杜仲精は、肝臓および膀胱の壊死性炎症スコアをある程度改善させ、両組織における GSH 濃度を 50%近く改善させた ($p < 0.05$)。総合すると、以上の予備的データから、田七杜仲精は、高齢マウスにおいて特に亢進する CTX 誘発の免疫抑制および酸化ストレスを効果的に予防し、尿毒性に対して大きな予防効果を発揮することが示唆されている。本研究は、化学療法戦略、特に高齢生物の化学療法戦略において、総合的アプローチを採るようさらに促している。