

黄連アルカロイド成分の腎上皮細胞に及ぼす抗酸化作用

○佐藤亜希子¹⁾、横澤 隆子¹⁾、柏田 良樹²⁾、服部 征雄¹⁾、池城 安正²⁾

富山医科薬科大学・和漢薬研究所・薬物代謝工学部門¹⁾、
新潟薬科大学・薬学部・生薬学教室²⁾

【目的】

先に、黄連エキスの ONOO⁻ 惹起モデルにおけるラジカル消去作用を明らかにし、これら作用はアルカロイド画分に認められることを報告した。本報ではさらに、黄連から単離したアルカロイド成分について、腎上皮細胞の酸化ストレスに及ぼす影響を検討した。

【方法】

LLC-PK₁細胞にアルカロイド成分をそれぞれ10あるいは25 μ g/mL添加、次いで SIN-1 (800 μ M)を添加して24時間培養した。cell viabilityはMTT法で、培養液中のラジカル (ONOO⁻, O₂⁻, NO₂/NO₃)は比色法で測定した。また、DNAの断片化の程度は Sellins & Cohenの方法に従い、細胞周期は flow cytometerで測定した。

【結果】

SIN-1添加群では、cell viabilityの低下、ONOO⁻, O₂⁻, NO₂/NO₃の上昇、DNAの断片化を生じていた。一方、SIN-1と黄連エキスあるいはアルカロイド成分を添加した群では、cell viabilityがいずれも回復し、特に berberrubine, jatrorrhizine, magnoflorineで強く、coptisineも強い作用が認められた。ONOO⁻, O₂⁻も有意に低下し、DNAの断片化の程度も軽減していたが、このような作用は coptisineで強かった。SIN-1を添加した場合の細胞周期は、G₀/G₁期が増加し、S期、G₂/M期が減少したが、黄連エキスとアルカロイド成分添加群では SIN-1非添加群の細胞周期にシフトし、特に coptisine 添加群において、SIN-1非添加群に類似したパターンに回復していた。

【結論】

黄連エキスで認められた抗酸化作用に、coptisineが大きく寄与していることが、細胞レベルで認められた。