

P-47

(+)-Catechin の液胞酸性化阻害作用と A 型インフルエンザウイルス増殖抑制作用

富山医科薬科大学 医学部 和漢診療学講座¹⁾、人間科学²⁾

○萬谷 直樹¹⁾ 今西信子²⁾ 酒井伸也¹⁾ 落合宏²⁾ 寺澤捷年¹⁾

【目的】麻黄煎じ液中のタンニン成分が、液胞酸性化阻害作用を通じたインフルエンザウイルス増殖抑制作用を有する可能性を前回報告したが、今回は麻黄のタンニン成分の1つである (+)-catechin を用いて同様の阻害作用の有無を検討した。

【材料と方法】 (+)-catechin を Eagle's minimum essential medium (MEM) に溶解。インフルエンザウイルスは A/PR/8/34 株 (H1N1 亜型) を用いた。Madin-Darby canine kidney (MDCK) 細胞は血清含有 MEM 培地で培養。酸性液胞の観察は MDCK 細胞を、(+)-catechin 含有培地で 37℃ 1 時間処理し同培地除去後アクリジンオレンジで染色し、蛍光顕微鏡で観察した。インフルエンザウイルス増殖実験：ウイルスを室温で 45 分間細胞に感染後、37℃ で 1 時間 (+)-catechin を負荷し、薬剤不含培地で 9 時間培養し増殖を調べた。また薬剤負荷を感染後 0～1 時間、1～2 時間、2～3 時間の各 1 時間とし、増殖ウイルス量を比較した。さらに感染後 5、10、15、20、30 分から薬剤を負荷し、10 時間培養後のウイルス量を測定した。増殖阻害作用の可逆性を検討するため、培養時間を 16 時間まで延長して検討した。これらの実験の対照には、すべての過程で薬剤不含条件で培養したものをを用いた。

【結果】 (+)-catechin は濃度 (0.9～10mM) に依存して液胞酸性化を抑制し、ウイルス増殖も同濃度で阻害された。ウイルスの増殖は (+)-catechin を感染後 10 分以内に負荷した場合に、50% 以下に阻害された。(+)-catechin を 1 時間負荷後に除去して観察すると約 2 時間後に液胞酸性環境の回復が観察され、ウイルス増殖も 3 時間後の回復が観察された。

【考察】 麻黄の液胞酸性化阻害作用とインフルエンザウイルス増殖抑制作用の少なくとも一部は、(+)-catechin による作用と考えられた。

【文献】

1) Mantani N et al. Inhibitory effect of Ephedrae herba, an oriental traditional medicine, on the growth of influenza A/PR/8 virus in MDCK cells. Antiviral Research 1999; 44: 193-200

2) Mantani N et al. Inhibitory Effect of (+)-catechin on The Growth of Influenza A/PR/8 Virus in MDCK Cells. Planta Med 2001; 67: 240-3