

P-D-2

鹿茸の免疫複合体除去能促進活性と作用物質

北里研究所附属東洋医学総合研究所

○趙 全成, 孫 曉波, 永井隆之, 松本 司, 清原寛章, 丁 宗鉄, 山田陽城

目的・鹿茸は古来より中国で強精, 老化防止薬として用いられてきた。そこで今回は, 老化に伴う免疫監視機構の異常に対する鹿茸の薬理効果を検討するために, 梅花鹿 (Cervus nippon Temminck) の未成熟角である鹿茸 (中国吉林省産) のエタノール抽出後の残渣よりマクロファージの免疫複合体結合能の促進活性を検討し, その活性物質を精製した。

方法・①鹿茸エタノール抽出残渣の分画: 鹿茸のエタノール抽出残渣について CHCl_3 - MeOH (2:1 v/v), CHCl_3 - MeOH (1:2 v/v), CHCl_3 - MeOH - H_2O (1:2:0.8 v/v/v) 及び熱水で順次抽出を行った。 CHCl_3 - MeOH - H_2O 抽出画分は遠心により, 上層 (DW-GL) と下層に分離し, 各抽出物を得た。熱水抽出画分はエタノール沈殿により粗多糖 (DW-4) を得た。②免疫複合体結合能促進活性: glucose oxidase-anti-glucose oxidase complex (GAG) を免疫複合体モデルとした *in vitro* 酵素抗体法により, 腹腔マクロファージの Fc 受容体を介した GAG 結合能を測定した。

結果・DW-GL 及び DW-4 に免疫複合体結合能促進活性が認められた。DW-GL は 0.1 M NaOH -70% MeOH 中で 37℃, 3 時間処理し, 粗糖脂質画分 (DWGL-4) を得た。DWGL-4 は Sephadex G-50 によるゲルろ過で 5 つの画分に分画した。高い活性の認められた D 及び E 画分のうち, E 画分について更に Sep-Pak C_{18} により分画を行なった。高い活性の認められた未吸着画分は Capcell Pak C_{18} カラムを用いた HPLC でさらに精製し, 複数の活性物質を得た。このうち, 比較的収量が高く, silica gel の HPTLC 及び HPLC で単一の E-8 は HPTLC 上で ganglioside と類似の R_f 値を示した。しかしながら, E-8 が 2.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ の濃度でも有意の活性を示したのに対し, 市販の GD_{1a} , GD_{1b} , GM_1 , GM_5 , 及び GD_3 は 50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ でも全く活性を示さなかった。また, E-8 は Clostridium perfringens 及び Arthrobacter ureafaciens 由来 sialidase に対しても抵抗性であった。

考察・鹿茸のエタノール抽出残渣中にマクロファージの Fc 受容体を介した免疫複合体除去能の強い促進性物質を見出した。本物質は糖脂質画分より得られたが通常の ganglioside とは異なる挙動を示した。

1) T. Matsumoto et al. J. Immunol. Methods (1990) 129, 238-290.