

## **IV-5**

### **ブタプラセンタエキスによる LPS 活性化マクロファージ細胞 (RAW264.7) の炎症反応抑制作用**

○手計 雅彦<sup>1)</sup>, 大郷 由貴<sup>1)</sup>, 中村 美香<sup>2)</sup>,  
石川 裕樹<sup>1)</sup>, 川島 順市<sup>1)</sup>, 高野 文英<sup>2)</sup>

1) スノーデン株式会社, 2) 日本薬科大

#### **【目的】**

肥満や糖尿病などの生活習慣病は、増加の一途を辿っており社会的な問題となっている。この生活習慣病には「慢性的な炎症」との関わりがあきらかになっており、近年、この慢性炎症に対する腸内細菌由来エンドトキシンの関与が注目されている。我々は、ブタプラセンタエキスがエンドトキシンである LPS を介した炎症反応に及ぼす影響について、マクロファージ細胞 (RAW264.7 細胞) を用いて検討を行った。

#### **【方法】**

RAW264.7 細胞は DS ファーマバイオメディカル社より ECACC 標準株を購入した。細胞の継代は、ペニシリン 100units/mL、ストレプトマイシン 100 $\mu$ g/mL を含む DMEM 培地に 10%FBS を添加した培地を使用した (10%FBS-DMEM 培地)。プラセンタエキスは、日本国内で入手した豚胎盤を酵素分解した自社製品を用いた。RAW264.7 細胞には、各種濃度のプラセンタエキスを添加し 3 時間後に LPS1 $\mu$ g/mL により刺激し、下記の項目について検討を行った。

細胞活性は Cell Counting Kit-8 (同仁化学) を使用し、NO 測定は、Griess 試薬を用いて行った。炎症マーカーには、TNF $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、IL-6 及び iNOS をターゲットとして、炎症マーカーの測定には ELISA によるタンパク量の測定及びリアルタイム PCR による遺伝子発現量の測定を行った。

#### **【結果】**

プラセンタエキス添加による RAW264.7 細胞活性は、20mg/mL までは阻害を認めなかった。Griess 試薬を用いた NO 活性は、プラセンタエキス 5.0mg/mL 以上の添加で用量依存的に有意な阻害が認められた。ELISA による測定では、プラセンタエキス 5.0mg/mL の添加で用量依存的に IL-1 $\beta$  の有意な低下が認められた。また、IL-6 及び TNF $\alpha$  では、プラセンタエキス 10mg/mL の添加で、用量依存的に有意な阻害が認められた。リアルタイム PCR では、ELISA の結果とほぼ同様の濃度のプラセンタエキスの添加により有意な発現の低下が認められた。

#### **【結論】**

ブタプラセンタエキスは LPS を介した炎症反応を抑制することが明らかになった。

今後は、ブタプラセンタエキスが TLR4 シグナリングのどの部位に作用するかメカニズムを解明するとともに in vivo での生活習慣病モデル動物を用いてブタプラセンタエキスの抑制効果について検討を行う予定である。