

# Porphyromonas gingivalis由来LPSで長期間刺激した 歯肉上皮細胞における 炎症性サイトカインと細胞外マトリックス抑制因子の クルクミンによる発現抑制

著者	虎谷 斉子
学位名	博士（歯学）
学位授与機関	北海道医療大学
学位授与年度	令和元年度
学位授与番号	30110甲第329号
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1145/00064838/">http://id.nii.ac.jp/1145/00064838/</a>

# 論 文 要 旨

*Porphyromonas gingivalis*由来LPSで長期間刺激した  
歯肉上皮細胞における  
炎症性サイトカインと細胞外マトリックス抑制因子の  
クルクミンによる発現抑制

令和元年度  
北海道医療大学大学院歯学研究科  
虎谷 斉子

## 要 旨

ウコン（学名 *Curcuma longa*）の根茎の抽出物であるクルクミンには、抗酸化作用や抗炎症作用などのさまざまな生物学的効果がある。本研究では、*P. gingivalis* 由来 lipopolysaccharide (LPS) で長期間刺激された、ヒト歯肉上皮前駆細胞 (HGEP) の炎症性サイトカインの発現に対するクルクミンの効果を調べた。細胞は、LPS (1  $\mu\text{g/ml}$ ) およびクルクミン (1  $\mu\text{M}$ ) を 3 日毎に 18 日間交互に培養した。HGEP における TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6, TIMP-1 および MMP-9 の発現レベルを  $\Delta\Delta\text{Cq}$  法を用い定量的 real-time PCR により評価した。また、ELISA を用いて培養上清中のこれら 5 つのタンパク質と核抽出物中の核因子 (NF) - $\kappa\text{B}$  の濃度を測定した。クルクミンは、LPS で 18 日間処理した HGEP で、TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6, TIMP-1 および MMP-9 の mRNA 発現レベルを有意に抑制した。同様に、IL-1 $\beta$ , IL-6 および MMP-9 のタンパク質発現レベルも有意に減少したが、TNF- $\alpha$  と TIMP-1 に有意差は見られなかった。NF- $\kappa\text{B}$  活性は、クルクミンを添加し培養した細胞で有意に抑制された。結論として、クルクミンが NF- $\kappa\text{B}$  の抑制を介して *P. gingivalis* 由来 LPS で刺激された HGEP における炎症性サイトカインおよび MMP-9 の発現を抑制することを示している。