

歯周病と糖尿病の病態ネットワークにおける
HMGB1 の関与

森元 陽子

キーワード：歯周病，糖尿病，HMGB1

【目的】近年、歯周病と糖尿病の相互関係が重視されるようになってきている。糖尿病が歯周病を悪化させるメカニズムとして、タンパク質が非酵素的に糖化反応を繰り返してつくられる AGE がその受容体である RAGE に結合し、TNF- α や IL-6 といった炎症性サイトカインなどの産生を誘導し歯周組織の破壊を促すと考えられている。近年、新規炎症性メディエーター HMGB1 が発見され、我々はこれまでに歯周病に罹患している歯周組織で HMGB1 の発現が上昇することを報告した。今回、糖尿病で発現が上昇する RAGE が HMGB1 のレセプターであることに着目し、糖尿病と歯周病の病態悪化への HMGB1 の関与を検討した。

【材料および方法】歯周組織細胞を通常培養と高血糖状態で培養し、LPS や TNF- α で刺激した際の HMGB1 の産生を、また、HMGB1 で刺激した際のサイトカイン産生をタンパクレベルで観察した。さらに糖尿病 ZDF ラットとコントロールラットの歯周組織での HMGB1 発現を免疫染色にて確認した。

【結果および考察】高血糖条件下で培養した細胞では通常培養細胞と比較して、HMGB1 産生が上昇傾向にあった。また、高血糖状態において HMGB1 で刺激した細胞ではサイトカイン産生が上昇するものがあつた。さらに、糖尿病ラットの歯周組織ではマクロファージや歯肉上皮細胞で HMGB1 の強発現が認められた。

これらのことから、歯周病と糖尿病の相互関係において HMGB1 が関与している可能性が示唆された。

(本研究は平成 22 年度日本歯周病学会シーズ育成若手奨励研究助成を受けておこなわれた)