

研究課題名 糖尿病関連歯周炎の病態解明と抗酸化食品成分の有用性についての研究

1. 研究目的と成果内容（800字程度）

歯周病は糖尿病の第6の合併症であると言われており、糖尿病患者での歯周病の発症率は高く、その病態も非糖尿病患者と比べて重篤である（糖尿病関連歯周炎）。近年、糖尿病合併症の原因の1つとして、血中のグルコースなどの還元糖とタンパク質との間の非酵素的糖化反応により生成された最終糖化産物（Advanced glycation end-products; AGEs）が注目されている。慢性的な高血糖状態では、循環血液中や組織で AGEs が促進的に形成・蓄積される。AGEs は受容体である Receptor for AGEs (RAGE) に認識された後、活性酸素種(ROS)を誘導して細胞内酸化ストレスの産生亢進を引き起こすことで糖尿病合併症の発症や進展に関与すると考えられている(*Biochim Biophys Acta*. 2011)。糖尿病関連歯周炎患者においても歯周組織中に AGEs が多く発現しており(*J Periodont Res*. 1996)、申請者の所属する研究室では、糖尿病および糖尿病関連歯周炎患者の歯肉溝滲出液中の AGEs の前駆体であるグリコアルブミン(GA)の濃度と総量を調べた結果、非糖尿病患者と比較して有意に高いことを報告している(*J Periodontol*. 2014)。しかし、AGEs ならびに誘導された細胞内酸化ストレス応答が歯周組織さらには歯周病の病態悪化に及ぼす影響については不明な点が多く、ほとんど解明されていない。

2. 自己評価

奨励賞でいただいた研究費を用いて糖尿病関連歯周炎に対する抗酸化食品成分の有用性について実験を行い、生姜の成分であるショウガオールに絞って研究をすすめた。IL-6 や ICAM-1 などの炎症関連因子の発現や ROS や Heme Oxygenase-1(HO-1)などの酸化ストレスに関連する因子に対するショウガオールの効果などを調べ、その結果を第61回秋季日本歯周病学会学術大会において「ショウガオールはヒト歯肉線維芽細胞における AGE 誘導性 IL-6 および ICAM-1 産生を抑制する」という演題でポスター発表した。

奨励賞を受賞してから一番近い日本歯周病学会で発表することができたため、有用に使用できたのではないかと思う。しかし、学会発表後も継続して同様の研究を行っているが、思うように成果が出ない時期もあるため今後もしっかりと研究を行っていきたい。

3. 学会発表

※発表題目、学会名、開催地、開催年月日、共著名、
発表方法（口頭発表/ポスター）、発表者には下線。

ショウガオールはヒト歯肉線維芽細胞における AGE 誘導性 IL-6 および ICAM-1 産生を抑制する（ポスター発表）

第 61 回秋季日本歯周病学会学術大会（大阪/2018 年 10 月 26 日）

野中康平、板東美香、木戸淳一、稲垣裕司、坂本英次郎、成石浩司、湯本浩通

4. 論文

※発表題目、発表誌名、巻、号、頁、年月、共著名、発表者には下線。

※ 学会発表と論文発表は、奨励賞と関連のあるもののみを記載すること。

(例：奨励費の支援で行った論文・学会発表、

奨励費で購入した消耗品を用いて行った研究の論文・学会発表 等)