九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

EGFがヒト歯根膜細胞に及ぼす影響について

寺松，陽子

https://hdl.handle.net/2324/1441144

出版情報：九州大学，2013，博士（歯学），課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

区 分	㊀ 甲　乙

論 文 題 目

EGF がヒト歯根膜細胞に及ぼす影響について

氏　名　　寺松　　陽子

論　文　内　容　の　要　旨

Epidermal growth factor (EGF)は、上皮細胞の増殖を促す働きだけではなく、様々な細胞に対して走化性の誘導や分化の促進作用など多様な生物学的活性を持つことが知られている。しかしながら、現在のところ歯根膜細胞に対する EGF の作用については十分には解明されていない。

そこで今回の研究では歯根膜組織における EGF、ならびに EGF Receptor (EGFR)の発現、さらに EGF がヒト歯根膜細胞(human periodontal ligament cell (HPDLC))の走化性、ならびに生理活性に与える影響について検討した。

歯周組織に傷害を与えたモデルラットを用いて、抗 EGF 抗体による免疫組織化学的染色を行った結果、健全側の歯根膜組織は全体にわたり陽性反応を示し、傷害側では、健全側と比較して強い陽性反応が観察された。一方、抗 EGFR 抗体を用いた免疫組織化学的染色では、健全側ならびに傷害側においてほぼ同等の陽性反応が認められた。また HPDLC は、EGF および EGFR の遺伝子を発現し、抗 EGF 抗体および抗 EGFR 抗体に対して陽性反応を示した。EGF 刺激を受けた HPDLC の走化性は、刺激後 12 時間で非刺激群と比較して約 2～3 倍に亢進した。さらに EGF(10ng/mL)にて 3 時間刺激した HPDLC において、BMP2、VEGF、IL-8、EGR1 および EGR2 の mRNA 発現が有意に上昇した。同様に 24 時間刺激した HPDLC の培養上清を用いて培養した HUVEC は管腔構造を形成した。

このことから歯根膜組織は、EGF を恒常的に発現しており、傷害によってその発現が促進することが示唆された。また HPDLC は、EGF ならびに EGFR を発現しており、EGF 刺激による走化性の亢進や BMP2、VEGF、IL-8、EGR1 および EGR2 発現の上昇に対して、EGF が autocrine あるいは paracrine に HPDLC に働く可能性が示唆された。加えて、EGF で刺激した歯根膜細胞の培養上清によって、HUVEC が管腔を形成したことから、EGF は HPDLC に働き血管新生を促進すると推察された。以上より、EGF は歯根膜組織の創傷治癒において機能的に働く因子の 1 つである可能性が示唆された。