

山口 真佐幸 論文内容の要旨

主 論 文

T cells are able to promote LPS-induced bone resorption under the condition of absence of B cells in mice.

(B細胞の存在しない状況下におけるLPS誘導性骨吸収へのT細胞の関与)

(山口 真佐幸、鵜飼 孝、金子 高士、吉永 美穂、横山 美穂、尾崎 幸生、原 宜興)

(Journal of Periodontal Research、掲載時期は未定)

[ページ数未定]

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻

(主任指導教員：原 宜興教授)

緒 言

歯周病の病理組織学的特徴としてT細胞とB細胞の浸潤がある。T細胞とそれに関連するサイトカインは、歯周病と骨吸収に重要な役割を果たしていると考えられている。以前、我々は *in vivo* でヌードマウスにT細胞を移入した実験でT細胞が炎症性骨吸収に関係していることを示した。しかし、B細胞が存在しない環境下でT細胞が骨吸収を引き起こすかどうかは明らかにされていない。この実験では、T細胞とB細胞の両方が存在しない SCID マウスを用い、B細胞が存在しない場合の骨吸収におけるT細胞の役割について調べた。

対象と方法

実験には SPF 環境下で飼育した6~8週齢の雄性 C. B-17 マウスと SCID マウスを用いた。C. B-17 マウスの脾臓より磁気細胞分離法を用いT細胞を分離し、SCID マウスの後眼窩下静脈からT細胞を移入して SCID+T マウス群を作製した。そして SCID+T マウスの下顎左側臼歯近心部歯肉に *Escherichia coli* の LPS を48時間おきに13回注入し、最終投与の24時間後に屠殺した。コントロールとして同様に *Escherichia coli* の LPS を13回注入した C. B-17 マウス(wild-type マウス)と SCID マウス、および PBS を注入した C. B-17 マウス(PBS マウス)が用いられた。そして、歯槽骨吸収と歯肉におけるサイトカイン産生について、H. E. 染色や酒石酸耐性酸ホスファターゼ(TRAP)染色、CD3、Receptor activator of NF- κ B ligand (RANKL)、IFN- γ 、インターロイキン4の免疫染色をおこない、光学顕微鏡で下顎左側第一臼歯近心部の歯槽骨とその周囲の

歯周組織を病理組織学的及び免疫組織学的に調べた。

結 果

SCID+T マウスの骨吸収量は SCID マウスより有意に大きかったが、wild-type マウスよりも有意に少なかった。PBS マウスでは破骨細胞の形成と骨吸収はみられなかった。RANKL の発現も同様の結果となり、wild-type マウスが最も多く SCID+T マウスは wild-type マウスよりも少なく SCID マウスより有意に多くみられた。IFN- γ 陽性細胞は SCID+T マウスが他の 3 グループよりも有意に多かった。wild-type マウスは SCID マウス及び PBS マウスより有意に IFN- γ 陽性細胞の数は多かった。一方で、インターロイキン 4 陽性細胞は wild-type マウスでは多数みられたが、SCID+T マウスと SCID マウス及び PBS マウスではほとんどみられなかった。

考 察

この結果は、*in vivo* で B 細胞が存在しない状況下でも、T 細胞が LPS 誘導性骨吸収を引き起こすことができることを示している。一方で、各マウス群のサイトカイン陽性細胞数の変化を示す結果より、B 細胞の存在で T 細胞が産生する IFN- γ やインターロイキン 4 などの骨吸収に関連するサイトカインの発現は全く異なるものとなることが考えられる。

(備考) ※日本語に限る。2000 字以内で記述。A4 版。