



Title	イヌの実験的歯周炎におけるポリアミン代謝について
Author(s)	石田, 浩
Citation	大阪大学, 1978, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32087
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	石 田 浩
学位の種類	歯 学 博 士
学位記番号	第 4241 号
学位授与の日付	昭和 53 年 3 月 25 日
学位授与の要件	歯学研究科 歯学臨床系 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	イヌの実験的歯周炎におけるポリアミン代謝について
論文審査委員	(主査) 教授 岡田 宏 (副査) 教授 土谷 裕彦 教授 八木 俊雄 助教授 猪木 令三 助教授 大工原 恭

論 文 内 容 の 要 旨

プロレッシン、スペルミジンおよびスペルミンなどのポリアミンは、生物界に普遍的に分布する生体アミンである。このようなポリアミンは、種々の組織の増殖時やラット皮ふの創傷治癒期に、それに先行して組織内ポリアミン、特にプロレッシン量が著明に上昇することが認められており、プロレッシンが、細胞増殖または修復過程に、その誘発因子として重要な役割を果していると考えられている。一方、歯周疾患の本態は、歯肉溝における外来刺激に対する、元来は生体の防御反応である炎症が、生体と病原因子との拮抗の破綻から歯周組織の崩壊へと進展したものと考えられている。現在まで歯周組織の崩壊因子、例えばコラーゲナーゼ、ヒアルロニダーゼ、内毒素、リンホカイン等歯周炎の発症過程における変化について報告が多くなってきたが、歯周炎における組織修復あるいはその治癒過程を病理化学的に追求した研究はほとんどなされていない。そこでイヌに実験的歯周炎をつくり、その炎症の発症過程と、修復過程におけるポリアミン代謝を検討した。

すなわち、イヌの左側下顎第一大臼歯および第四小臼歯部の歯肉縁下に外科用縫合糸を二重に結紮すると、1日後処置した歯肉部位に明らかな炎症性変化が惹起された。このような急性炎症性所見は、2日間処置した動物に最も著明に認められ、これ以降炎症は次第に歯肉溝付近に限局する傾向を示した。病理組織学的にも、肉眼所見とほぼ一致して、処置後1ないし2日目にかけて最も広範な炎症性所見が認められたが、以後漸次縮少し、14日目には炎症性変化は内縁上皮付近に限局するようになった。このような歯肉における炎症性変化の過程での組織ポリアミン量を測定すると、処置後1ないし2日目にはプロレッシン量は無処置の対照側の約2倍に上昇したが、以後次第に減少し、7日目には、対照側とほぼ同じレベルに戻った。また、ポリアミン合成の重要な律速酵素であるオルニチン脱炭酸

酵素活性もプロテッシン量の変動とほぼ同様に変化した。

次に歯周炎の治癒過程におけるポリアミン代謝を検討するため、プロテッシン量がほぼ元のレベルに戻る外科用縫合糸結紉後7日目に刺激源である糸を除去すると、炎症は次第に自然治癒に向った。この治癒過程に伴うポリアミン代謝を検討すると、除去後12時間目にプロテッシン量は対照側の約2.5倍に上昇するが、以後急速に減少し、24時間目には対照側のレベルに戻った。また、オルニチン脱炭酸酵素活性も、プロテッシンに一致した変動曲線を示した。このような動物の2週間後の歯肉は病理組織学的にも軽度の炎症所見が、内縁上皮下結合組織に限局して認められるのみであって、肉眼的にはほぼ完全に治癒したものと判断された。

一方、14日間縫合糸を歯肉縁下に結紉しておくと炎症は付着歯肉部に限局するようになるが、この時期に縫合糸を除去すると2週間後も自然治癒をみることなく、病理組織学的にも、内縁上皮の著しい肥厚がみられ、歯根膜血管の拡張や、歯槽骨頂の吸收、一部には破骨細胞の出現が認められた。このような経過をたどる場合ではプロテッシン量の有意の上昇は、糸を除去後36時間以内には認められなかった。すなわち、刺激源である糸を除去しても組織内プロテッシン量の増加の見られない場合には、炎症症状の改善が遅れるものと考えられる。従って、組織内プロテッシン量の増加の有無と、炎症の治癒速度との間に関連のあることが示唆された。

処置後14日目、すなわち糸を除去しても組織内プロテッシン量の上昇が見られず、炎症症状の改善が遅れる場合について、糸を除去した時点で、30%(w/w)のプロテッシンを含むデキストラン硫酸を歯周ポケット内に塗布すると、その2週間後にはデキストラン硫酸のみを塗布した対照群に比べて、炎症の軽減が認められ、病理組織学的にも炎症性細胞浸潤の軽減が認められた。

以上の結果から、歯周炎の治癒への転帰に組織内プロテッシン量の上昇が、重要な役割を果しているのではないかと示唆された。

論文の審査結果の要旨

本研究はイヌにおける実験的歯周炎の発症過程ならびにその修復過程におけるポリアミン代謝を経時的に検討したものである。その結果、組織の修復に先行して、オルニチン脱炭酸酵素活性が上昇し、同時にプロテッシンの增量が認められ、組織修復過程に特にプロテッシンが重要な役割を果していることを明らかにした。このことは、不明な点の多い歯周炎の治癒過程を病理化学的な面から追求した貴重なものとして高く評価される。

さらに歯周炎治癒におけるプロテッシンの局所投与効果についても、その臨床的応用の可能性を示唆した。よって本研究は歯学博士の学位請求に十分値するものと認められる。