



Title	糖尿病治療の歯周病への影響 -口腔細菌叢から全身状態まで-
Author(s)	井上, 萌
Citation	大阪大学, 2026, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/105346
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏 名 (井上 萌)	
論文題名	糖尿病治療の歯周病への影響 -口腔細菌叢から全身状態まで-
論文内容の要旨 糖尿病と歯周病は関連があり、この関係には炎症が関与していると考えられている。また、高血糖により炎症が亢進することが明らかになっている。これらから、血糖値の改善により歯周組織の炎症状態が改善することが推測されるが、血糖値の変化が歯周組織に及ぼす影響は明らかになっていない。そこで、本研究では、糖尿病治療の歯周組織の炎症状態への直接的な影響を検討し、歯周組織の炎症状態の変化に関与する因子を探索することとした。 29人の2型糖尿病患者を対象に、2週間入院下での糖尿病集中治療を行った。糖尿病治療前後に、臨床指標、歯肉縁下プラーク、唾液および血液を採取した。また、29人の健康人も対象とし、糖尿病患者と同様に臨床指標、歯肉縁下プラーク、唾液および血液を採取した。歯周組織の炎症状態は、歯周炎症表面積 (periodontal inflamed surface area; PISA) を用いて評価した。さらに、歯肉縁下プラークは16S rRNA遺伝子解析を行い、特に29種類の歯周病菌および歯周病関連菌に着目した。唾液および血漿から抽出した代謝物はメタボローム解析に供した。 糖尿病治療後には、2週間の血糖値の平均値を示すグリコアルブミンと現在歯数1本あたりのPISA (PISA/本) が有意に減少した ($p < 0.001$)。PISA/本の変化量が2峰性を示したため、2型糖尿病患者を改善群と非改善群に分類し、さらなる解析を行った。糖尿病治療前に改善群では非改善群よりも、Cペプチド ($p = 0.041$)、Cペプチドインデックス ($p = 0.031$)、呼吸時のRR間隔変動係数 ($p = 0.019$)、足関節上腕血圧比 ($p = 0.035$) が有意に高値であった。また、糖尿病治療前の糖尿病患者の歯肉縁下プラーク中には、レッドコンプレックスに属する細菌種およびオレンジコンプレックスに属する細菌種の多くが健康人に比して有意に高い割合で存在した。糖尿病治療によりプラークを構成する細菌種は変化し、改善群と非改善群で治療後に相対比率が有意に変化した口腔細菌種は異なった。糖尿病患者の血漿代謝物では、PISA/本の変化量とトレオン酸の変化量が有意な負の相関関係 ($r = -0.377$, $p = 0.044$) を認めた。 本研究により、糖尿病治療のみで、歯周組織の炎症状態が改善することが明らかになった。歯周組織の炎症状態の改善度合いは、糖尿病治療前の全身状態により異なった。さらに、糖尿病治療に伴い歯肉縁下プラークを構成する細菌種および代謝物も変化し、歯周組織の炎症状態の改善度合いで糖尿病治療に伴い変化する口腔細菌種は異なっていた。	

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (井 上 萌)			
	(職)	氏 名	
論文審査担当者	主 査	教授	久保庭 雅恵
	副 査	教授	竹立 匡秀
	副 査	准教授	野崎 一徳
	副 査	准教授	広瀬 雄二郎
論文審査の結果の要旨 本研究では、歯周組織の炎症状態に対する糖尿病治療の直接的な影響を検討し、歯周組織の炎症状態の変化に関与する口腔細菌および代謝物を探索した。29 人の 2 型糖尿病患者を対象に、糖尿病治療前後における臨床指標を比較したところ、歯周病治療を行うことなく糖尿病治療のみで歯周組織の炎症状態が改善することが明らかになった。そして、歯周組織の炎症状態の改善度合いは、糖尿病治療前の全身状態により異なった。さらに、歯肉縁下プラーク、唾液および血漿から抽出した代謝物について解析したところ、糖尿病治療に伴い歯肉縁下プラークを構成する細菌種および血漿代謝物に変化し、歯周組織の炎症状態の改善度合いで、糖尿病治療に伴い変化する口腔細菌種も異なっていた。 本研究は、高血糖是正による歯周組織への影響を明らかにし、糖尿病と歯周病の関連を理解する一助となるものである。よって、博士（歯学）の学位論文として価値のあるものと認める。			