

氏名	白 井 肇
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	歯 学
学位授与番号	博 甲 第 1224 号
学位授与の日付	平成6年3月25日
学位授与の要件	歯学研究科歯学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	糖尿病が義歯床による被覆に伴う義歯床下組織の病理組織学的変化に及ぼす影響に関する実験的研究
論文審査委員	教授 佐藤 隆志 教授 永井 教之 教授 山下 敦

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

【目的】

義歯床下の残存組織の保全に関する情報を得るために、義歯床下組織に惹起される変化とそれに影響を与える因子との因果関係について検討を加えることは、有床義歯補綴を考えるうえで極めて重要である。義歯床下組織に影響を与え得る因子の一つである糖尿病は、人口の高齢化や食生活の変化等によって年々患者数が増加している疾患であり、日常臨床においては糖尿病患者に対して有床義歯による補綴処置を行う機会も多い。

糖尿病患者の義歯床下組織が示す反応については、経験的に粘膜の傷害や骨組織の吸収が生じ易いとされている。しかし、糖尿病が義歯床下組織の変化に及ぼす影響に関しては、ヒト義歯床下粘膜の生検材料を対象とした少数の研究がみられるのみであり、明確にされているとはいえないのが現状である。

本研究は、ストレプトゾトシン (STZ) 誘発糖尿病ラットの臼歯部口蓋を対象として、糖尿病が、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触、生理的刺激の欠如ならびに自浄作用の欠如によって義歯床下組織に惹起される病理組織学的変化に及ぼす影響について検証を加えた。

【材料ならびに方法】

実験動物には15週齢のウイスター系雄性ラット5群(1群42匹)を用いた。実験動物の3群は糖尿病群として、クエン酸-クエン酸ナトリウム緩衝液に溶解したSTZ 40mg/kgの腹腔内投与によって1週間後の血糖値が300mg/dl以上を示し、観察期間を通じてその状態

を維持したものをを用いた。この糖尿病群3群中の2群の臼歯部口蓋に対して、義歯床下組織と無圧の状態で接触する可撤性義歯床を非可動性に装着した。これら2群中の1群は義歯床と義歯床下粘膜を3～4日毎に清掃し（糖尿病義歯装着清掃群）、別の1群は清掃を行うことなく経過させた（糖尿病義歯装着非清掃群）。糖尿病群中の残る1群は義歯を装着することなく経過させた（糖尿病義歯非装着群）。また、実験動物の残る2群は非糖尿病群として、上記緩衝液のみを投与したもの（緩衝液投与群）と未処置のもの（正常群）を用いた。

義歯床装着の1, 2, 4, 8, 12および20週後に、各実験群の7匹ずつを屠殺して口蓋組織を採取した。採取した組織は10%中性緩衝ホルマリンによる浸漬固定、10%EDTAによる脱灰、パラフィン包埋の後に、第1臼歯部において頬舌的な4 μ mの切片を作製し、ヘマトキシリン-エオジン染色を施して光学顕微鏡下で観察した。

また、二次元画像解析装置（COSMOZONE 1S, ニコン）を用いて、骨吸収に伴う口蓋弓の形態変化について観察した。

【結果と考察】

緩衝液投与群の義歯床下組織は、観察期間を通じて変化を示さなかった。

糖尿病義歯非装着群では、上皮組織は義歯床装着の4週後から、粘膜固有層は2週後から、それぞれ20週後にかけて経時的に漸次軽度で非薄化したが、骨組織は観察期間を通じて変化を示さなかった。

糖尿病義歯装着清掃群では、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触ならびに生理的刺激の欠如によって、義歯床装着の2～12週後には上皮突起に局限した一過性の極めて軽度の増殖性の組織反応が観察された。この増殖性の組織反応は、正常ラットの場合、（中島1990）に比べて減弱を示した。粘膜固有層と骨組織は変化を示さなかった。

糖尿病義歯装着非清掃群では、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触、生理的刺激の欠如ならびに自浄作用の欠如によって、義歯床装着の2～8週後には上皮突起の増殖性の反応がみられた。加えて、剝離角質細胞の義歯床下への停滞による義歯床下の持続的圧力の上昇に起因すると考えられる上皮組織および粘膜固有層の圧縮と非薄化、ならびに破骨細胞による骨吸収と口蓋弓の深化の進行が観察された。これらの組織反応は正常ラットの場合に比べて、上皮組織では反応の減弱とその発現期間の短縮を示し、粘膜固有層ではその圧縮と非薄化の発現が早期化した。また、骨組織では破骨細胞の出現期間が延長したが、最終的な口蓋弓の形態は差を示さなかった。

なお、いずれの実験群においても、観察期間を通じて炎症性の組織反応は認められなかった。

【結論】

糖尿病はラットの口蓋組織において、上皮組織ならびに粘膜固有層の厚さを発症後経時的に漸次軽度で減少させた。

糖尿病は、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触ならびに生理的刺激の欠如によって上皮突起に生じる一過性の増殖性の組織反応を減弱させた。

糖尿病は、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触、生理的刺激の欠如ならびに自浄作用の欠如によって生じる上皮組織の反応を減弱させ、その発現期間を短縮させた。また、粘膜固有層の圧縮と菲薄化の発現を早期化し、破骨細胞の出現期間を延長させた。

糖尿病は、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触、生理的刺激の欠如ならびに自浄作用の欠如を、糖尿病が存在しない場合と同様に、義歯床下組織における炎症の原因とはしなかった。

論文審査の結果の要旨

本研究は、義歯床下組織に影響を与え得る因子の一つである糖尿病に注目し、ストレプトゾトシン誘発糖尿病ラットの臼歯部口蓋を対象として、糖尿病が、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触、生理的刺激の欠如ならびに自浄作用の欠如によって義歯床下組織に惹起される変化に及ぼす影響について検討を加えたものである。論文の要旨は次の通りである。1) 糖尿病はラットの口蓋組織において、上皮組織ならびに粘膜固有層の厚さを発症後経時的に漸次軽度に減少させた。2) 糖尿病は、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触ならびに生理的刺激の欠如によって上皮突起に生じる一過性の増殖性の組織反応を減弱させた。3) 糖尿病は、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触、生理的刺激の欠如ならびに自浄作用の欠如によって生じる上皮組織の反応を減弱させ、その発現期間を短縮させた。また、粘膜固有層の圧縮と菲薄化の発現を早期化し、破骨細胞の出現期間を延長させた。4) 糖尿病は、義歯床による被覆に伴う義歯床との接触、生理的刺激の欠如ならびに自浄作用の欠如を、糖尿病が存在しない場合と同様に、義歯床下組織における炎症の原因とはしなかった。

これらの知見は、有床義歯補綴における処置や予後、ならびに残存組織の保全に関する重要な示唆を与えるものであり、価値ある業績であると認める。

よって、本申請者は博士（歯学）の学位を得る資格があると認める。