

氏名	原 哲 也
学位の種類	歯学博士
学位授与番号	博 甲 第 912 号
学位授与の日付	平成 3 年 3 月 28 日
学位授与の要件	歯学研究科歯学専攻 (学位規則第 5 条第 1 項該当)
学位論文題目	咬合圧が義歯床下組織の変化に及ぼす影響に関する研究
論文審査委員	教授 佐藤隆志 教授 山下 敦 教授 永井教之

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

目 的

義歯床下組織には様々な組織変化の生じることが知られており、これらの変化に関しては病理組織学的あるいは組織化学的立場から数多くの研究が行われてきた。しかし、これらの研究のほとんどのものが、義歯床下組織に対して生体側および義歯側の複数の因子が同時に影響を与えた状態を観察しており、義歯床下組織の変化に影響を与える諸因子のそれぞれが与える影響については十分に解明されているとはいえないのが現状である。

一方、咬合圧は咀嚼や嚥下に伴って義歯床を介して義歯床下組織に伝達されるので、義歯床下組織の変化に影響を与える重要な因子として注目されてきた。しかし、義歯床下組織に加えられる単位面積あたりの咬合力の大きさ（以下、咬合圧という）を明確に把握し、同時に咬合圧以外の因子の影響を可及的に排除した条件下で咬合圧が義歯床下組織に対して与える影響に関して検討を加えた研究はみられない。

本研究は実験動物を対象として、義歯床を介して義歯床下組織に加えられる咬合圧が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、咬合圧の大きさとの関連において検討を加えることを目的とした。

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145匹を用い、これらを義歯装着群3群（1群40匹）と対照群（25匹）に分けた。義歯装着群の臼歯部口蓋に対して、安静時には義歯床下組織と無圧の状態では接触し、咬合時には規定量だけ沈下して義歯床下組織に対して咬合圧を加える可撤性の義歯床を装着した。義歯床の沈下量は100、50および13 μ mの3種類とし、各沈下量の義歯床を義歯装着群の1群ずつに装着した（以下、それぞれを100,50および13 μ m沈下群という）。義歯床と義歯床下粘膜は1週間に2回、3～4日毎に清掃した。対照群は義歯を装着することなく経過させた。

義歯床装着の2, 4, 8, 12および20週後に各沈下群の7匹と対照群の5匹の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を用いた浸漬固定, 10% EDTA による脱灰の後, 通法に従って第1臼歯部における頬舌的な4 μm のパラフィン切片とし, 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。

各沈下群の残る各5匹について, 二次元画像解析装置を用いて義歯床粘膜面の咬合平面投影面積を測定するとともに, 義歯床が規定量沈下するのに必要な荷重量を, 自作の荷重変換器と変位変換器を用いて義歯床装着時から20週後まで2週毎に測定した。これらの測定値に基づいて, 義歯床が規定量沈下したときの義歯床下における単位面積あたりの荷重量, すなわち咬合圧を求めた。

結果と考察

100 μm 沈下群では, 咬合圧は義歯床装着時から6週後にかけて急速に減少し, 2週後には義歯床下粘膜の圧扁, 結合組織の炎症および骨吸収が惹起されたが, 4週後には粘膜組織の圧扁は軽度となり炎症は消失した。8週後には上皮突起を除く義歯床下組織は対照とほぼ同様の所見を呈し, 破骨細胞も消失した。10週後以降咬合圧は検出されず, 20週後には義歯床下粘膜は対照とほぼ同様の状態に回復したが, 骨組織は修復されなかった。

50 μm 沈下群では, 咬合圧は義歯床装着時と2週後には100 μm 沈下群に比べて小さく, 2週後にみられた義歯床下粘膜の圧扁や骨吸収は100 μm 沈下群よりも軽度であり, 炎症は認められなかった。しかし, 咬合圧は6~10週後には100 μm 沈下群よりもやや大きな値を持続し, これに伴って4~8週後における義歯床下組織の回復は100 μm 沈下群に比べて僅かながら遅延した。14週後以降咬合圧は検出されず, 義歯床下組織は12週後以降は100 μm 沈下群と同様の状態を示した。

13 μm 沈下群では, 咬合圧は義歯床装着時には他の沈下群に比べて著明に小さな値を示したが, その後14週後までは明瞭な減少を示さず, 8~14週後には3種類の沈下群の中では最も大きな値を持続した。これに伴って義歯床下粘膜は2週後には軽度に圧扁されたが, 炎症と骨吸収は惹起されなかった。4週後以降は上皮突起を除く義歯床下粘膜は対照とほぼ同様の状態に回復したが, 上皮突起の形成は12週後においても他の沈下群に比べてやや遅延した。16週後以降は咬合圧は極めて小さな値を示し, 20週後には義歯床下粘膜は対照とほぼ同様の状態に回復した。

結 論

咬合圧が義歯床下組織の変化に対して与える影響は, 咬合圧の大きさによって異なっていた。咬合圧の大きさの降順に, 義歯床下組織には①粘膜の圧扁, 炎症ならびに骨吸収が惹起される場合, ②粘膜の圧扁と骨吸収が惹起されるが, 炎症は惹起されない場合, ③粘膜の圧扁のみが惹起され, 炎症と骨吸収は惹起されない場合が認められた。本研究の結果から, 破骨細胞による骨吸収を惹起する咬合圧の閾値が存在する可能性が示唆された。

論文審査の結果の要旨

本研究は、義歯床下組織に対して加えられた咬合圧によって義歯床下組織に惹起される病理組織学的変化を咬合圧の大きさとの関連において明らかにするとともに、破骨細胞による骨吸収を惹起する咬合圧の閾値が存在する可能性を示唆し、咬合圧が義歯床下組織に惹起される変化に及ぼす影響に関して新知見を得たものである。これらの知見は、有床義歯補綴における処置の方法や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、本研究者は歯学博士の学位を得る資格があると認める。