Osaka University Knowledge Archive

| | |
|---|---|
| Title | 鉤歯の義歯側隣接面におけるタンニン・フッ化物合剤による齲蝕抑制に関する研究 |
| Author(s) | 佐野, 敬一 |
| Citation | 大阪大学, 1979, 博士論文 |
| Version Type | |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/32244 |
| 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、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。 |

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

【1】

| | |
|---|---|
| 氏名・(本籍) | 佐野敬一（さの けいいち） |
| 学位の種類 | 歯学博士 |
| 学位記番号 | 第 4642 号 |
| 学位授与の日付 | 昭和54年3月30日 |
| 学位授与の要件 | 学位規則第5条第2項該当 |
| 学位論文題目 | **鉤歯の義歯側隣接面におけるタンニン・フッ化物合剤による齲蝕抑制に関する研究** |
| 論文審査委員 | (主査) 教授 河合庄治郎<br>(副査) 教授 山賀 禮一　教授 祖父江鎮雄　助教授 井上 清<br>講師 黒田 拓治 |

## 論文内容の要旨

局部床義歯の装着によつて鉤歯の齲蝕が発生することが指摘されている。過去の報告では，義歯装着患者における鉤歯の齲蝕は30～40%という非常に高い率で発生し，しかもその大部分が義歯に接する隣接面で発生するとされており，この鉤歯の齲蝕を予防することはきわめて重要である。

また，齲蝕予防に使用される薬剤には主にプラークに作用するもの，あるいは歯質に作用するものがあるが，鉤歯の齲蝕予防を目的としてこのような薬剤を用いた報告はみられない。

そこで，著者は鉤歯の義歯側隣接面の齲蝕を積極的に予防するために，プラークならびに歯質の両面にわたって作用すると考えられる薬剤，すなわちフッ化亜鉛50%，フッ化ストロンチウム25%，タンニン酸20%，pH調節剤5%を含有する合剤（以下，合剤と略す）を，局部床義歯の鉤歯に隣接するレジン床内に塡塞する方法を用いた。まず合剤の局部床義歯への塡塞方法を検討し，次いでその合剤の鉤歯における齲蝕抑制効果について基礎的ならびに臨床的に検討を加えた。

まず，円柱形のレジンブロック（径8㎜×高さ10㎜）に形成した窩洞に合剤を塡塞する場合，練和材には亜鉛華ユージノールセメント，またはリン酸亜鉛セメントを用い，合剤の配合率は30%，50%，70%とし，また窩洞の直径は2㎜，あるいは3㎜とした。このような合剤の適用方法のうち，合剤成分の溶出に対して最も効果的と考えられる方法を検討するため，人工唾液中へのFの溶出量をFイオン電極で測定した。その結果，亜鉛華ユージノールセメントに合剤を50%配合して直径3㎜の窩洞に塡塞した場合，長期にわたってほぼ一定量のFが溶出する傾向が認められた。

次に，このように合剤を配合した亜鉛華ユージノールセメントをレジンブロックの窩洞に塡塞し，このブロックにヒト便宜抜去歯より切り出したエナメル質片を近接させ，人工唾液に一定期間浸漬し

た場合のF，Zn，Srのエナメル質表層への取込みについてX線マイクロアナライザーを用いて分析した。また，同様に処理したエナメル質片を硫酸鉄にて染色し，タンニン酸の取込みについて光学顕微鏡を用いて観察した。その結果，合剤の各成分は7日間でエナメル質表層に取込まれ，90日間ではさらに深く取込まれた。

次いで，前実験と同様に合剤を塡塞したレジンブロックにエナメル質片を近接させて人工唾液中に7日間，30日間および90日間浸漬した後，このエナメル質片を酢酸緩衝液で脱灰し，脱灰Ca量を原子吸光光度計で測定し，合剤によるエナメル質の耐酸性の変化について検討した。その結果，人工唾液中への浸漬期間が長いほどエナメル質の耐酸性が向上した。

次に，合剤を配合した亜鉛華ユージノールセメントを塡塞したレジン床を被験者の歯面に近接させ7日間装着した後，歯面に形成されたプラークにスクロース溶液を滴下した時のpHの経時的変化をアンチモン電極で測定した。その結果，レジン床を装着したことによりプラークのpHの低下が抑制され，その回復に要した時間も減少した。

次いで，合剤を配合した亜鉛華ユージノールセメントを塡塞したレジンブロックにエナメル質片を近接させたまま，齲蝕活性試験培地に浸漬し，*Strepto-coccus. mutans* K1R株を接種して24時間培養した。このエナメル質表面に形成されたプラークを採取して再び齲蝕活性試験培地に接種し，48時間培養後の培地のpHを測定した結果，培地のpHの低下が60日まで抑制された。

次に，局部床義歯装着患者の左右側いずれかの鉤歯に隣接するレジン床内に合剤を配合した亜鉛華ユージノールセメントを塡塞して実験側とし，またその反対側を対照側として，それぞれの鉤歯のプラークを採取し，前述のように齲蝕活性試験を行った。その結果，実験期間の28日間において齲蝕活性度が低下した。

さらに，臨床における合剤の齲蝕抑制効果を観察するため，左右側に健全な鉤歯を有する局部床義歯装着患者において，一側の鉤歯に隣接するレジン床に，合剤を配合した亜鉛華ユージノールセメントを塡塞して実験側とし，その反対側を対照側として，それぞれの鉤歯の義歯側隣接面に発生する齲蝕について，義歯装着6カ月後，12カ月後および16カ月後に観察した。その結果，鉤歯の義歯側隣接面齲蝕の罹患率は16カ月後で対照側は29%であったのに対し，実験側では6%と低い値を示し，またすべての観察期間において有意の差が認められた。

以上の結果，フッ化亜鉛，フッ化ストロンチウム，タンニン酸を含む合剤を50%配合した亜鉛華ユージノールセメントを練和し，これを局部床義歯の鉤歯に隣接するレジン床内に塡塞することによって，エナメル質の耐酸性が向上し，歯面に付着したプラークのスクロース溶液を滴下した時のpHの低下が抑制され，鉤歯のプラークの齲蝕活性度が低下し，鉤歯の義歯側隣接面の齲蝕に対する抑制効果のあることが示唆された。

## 論文の審査結果の要旨

本研究は，タンニン・フッ化物合剤を局部床義歯に応用することにより，鉤歯の義歯側隣接面に多発する齲蝕を予防することを目的として，基礎的且つ臨床的に研究したものである。研究の結果，タンニン・フッ化物合剤を配合したセメントから溶出する成分により，エナメル質の耐酸性が向上し，スクロース溶液を滴下した時の歯垢のｐＨの低下が抑制され，臨床では鉤歯の齲蝕が抑制されることが示唆された。

このことは従来ほとんど研究されていなかった鉤歯の齲蝕を予防する手段について重要な知見であり，価値ある業績であると認められる。よって本研究者は歯学博士の学位を得る資格があるものと認める。