

論文要旨等報告書

氏名	岡崎 好秀
授与した学位	博士
専攻分野の名称	歯学
学位授与の番号	博 乙 第 4 3 2 7 号
学位授与の日付	平成 2 2 年 3 月 2 5 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科社会環境生命科学専攻(学位規則第4条第2項該当)
学位論文題名	乳幼児期から学童期における齲蝕活動性試験による齲蝕増加の予測および齲蝕予防管理

論文審査委員 教授 下野 勉 教授 山城 隆 教授 大原 直也

学位論文内容の要旨

目的

現在我が国では、1歳6か月児歯科健診や3歳児歯科健診など8020運動の目標に向けて多くの取り組みがなされている。この目標を達成するためには、歯科医院での定期管理や公的な歯科保健事業を有機的に繋げていくことが必要である。その出発点として小児期の齲蝕予防が重要なことは言うまでもない。そのための歯科健診システムの構築や齲蝕予防法、あるいは保健指導項目などは、科学的根拠に基づいて行われる必要がある。そこで本研究は、科学的な根拠に基づき個人の齲蝕リスクを齲蝕活動性試験カリオスタット法により調べ、齲蝕予防管理の実際に役立てることを目的として疫学研究を行った。

研究1：乳歯と永久歯の齲蝕罹患状態の関係

研究2：乳歯列期におけるカリオスタット判定結果と永久歯齲蝕増加の予測性

研究3：カリオスタット法と他の齲蝕活動性試験法との比較

研究4：乳幼児歯科健診システム受診者の長期にわたる齲蝕予防効果

対象と方法

岡山県某町に在住の小児を対象として

1：3歳時と小学校1年時から中学1年時までの歯科検診の資料がある者について、3歳時の乳歯齲蝕歯数と中学1年時までの永久歯齲蝕罹患状態（齲蝕罹患率、1人平均DF歯数）とを比較し、両者の関係について分析した。

2：3歳時のカリオスタット判定結果と中学1年時までの永久歯齲蝕罹患状態の関係について分析し、さらに1歳6か月時と3歳時の判定結果を組み合わせることで、齲蝕増加の予測性向上について検討した。

3：幼稚園児を対象に、カリオスタット法と他の齲蝕活動性試験法との比較を行った。またカリオスタット判定結果と齲蝕処置や乳酸桿菌数との関係について検討した。

4：乳幼児歯科健診システムの受診者と対照群とに分け、永久歯齲蝕罹患状態の推移を中学1年時まで追跡調査し、長時間にわたる予防効果について検討した。また1歳6か月時の齲蝕リスク別に、受診の有無と永久歯齲蝕の予防効果について検討した。

結果と考察

1) 3歳時の乳歯齲蝕歯数は、小学1年生から中学1年までの永久歯齲蝕罹患率との間に正の相関関係が認められた ($p < 0.001$)。

- 2) 3歳時のカリオスタット判定結果は、小学1年生から中学1年生までの永久歯齲蝕罹患率との間に正の相関関係が認められた ($p < 0.001$)。
- 3) 幼稚園年長時の齲蝕罹患状態は、1歳6か月と3歳時のカリオスタット判定結果を、それぞれ単独で用いるより、両者を組み合わせることにより的確に把握された。
- 4) 幼稚園年長時におけるカリオスタット値は、以後3年間における永久歯齲蝕罹患率と正の相関関係が認められた ($p < 0.001$)。
- 5) 幼稚園年長児に対し齲蝕活動性試験を行う際、歯垢を検体とする方法はすべての対象者において十分なサンプル量の採取が可能であった。しかし唾液を検体とするものでは約10%の対象者において十分なサンプル量を採取することができなかった。
- 6) カリオスタット法とDentocult-LB法およびDentocult-SM Strip mutans法は、乳歯齲蝕重症度指数(CSI)と正の相関関係 ($p < 0.01$, $p < 0.01$, $p < 0.05$) が認められた。
- 7) カリオスタット判定結果が高リスク群(2.5以上)の小児において、齲蝕処置終了後は約80%の者の判定結果が改善された ($p < 0.05$)。
- 8) カリオスタット判定結果が2.5以上の場合では、それ以下と比べ乳酸桿菌数が多かった。
- 9) 乳幼児歯科健診システム受診群は、中学1年時においても永久歯の齲蝕歯数が少なかった。
- 10) カリオスタット法で判定した齲蝕リスクが同じであっても乳幼児歯科健診システムの受診群は、有意に齲蝕歯数の発生が抑制された。
また1歳6か月時の高リスクの受診群は、乳幼児歯科健診システムの受診によって、むしろ低リスクの対照群より齲蝕の発生は少なかった。

結論

カリオスタット法による齲蝕活性度の判定結果は、乳歯列期から永久歯列にかけての長期間にわたる齲蝕増加との関係が認められた。乳幼児歯科健診システムにカリオスタット法を導入し、科学的根拠に基づいた齲蝕リスクを把握し齲蝕予防管理を行うことで、効果的な歯科保健事業が可能となることが示唆された。

なお本論文は、以下の原著論文の一部を引用したものである。

1. 幼児期から学童期にわたる齲蝕罹患状態に関する経年的研究, 小児歯誌, 36:677-683,1998.
2. 3歳時の齲蝕活動性が永久歯齲蝕罹患状態に与える影響について, 口衛会誌, 49:286-293,1999.
3. 就学前時における齲蝕活動性試験 Cariostat・Dentocult-SM Strip mutans[®]・Dentocult-LB[®]と齲蝕罹患状態の関係について, 口衛会誌, 49:2-8, 1999.
4. 1歳6か月時と3歳時の齲蝕活動性と6歳時の齲蝕罹患状態について, 小児歯誌, 38:622-628,2000.
5. 乳酸桿菌数が齲蝕活動性試験(CAT21テスト)の判定結果に与える影響について, 小児歯誌, 40:493-499,2002.
6. 齲蝕処置が齲蝕活動性試験(CAT21テスト)の判定結果に与える影響について, 小児歯誌, 40:77-83,2002.
7. Level of caries activity and an estimate in the increase of permanent teeth caries: a three-year follow up study in preschool senior children, *Ped Dent J*,15(1):1-5,2005.

論文審査結果の要旨

本論文は、齲蝕活動性試験カリオスタット法を用い3歳時における判定結果と、永久歯齲蝕罹患状態との関係について示し、カリオスタット法を導入した乳幼児歯科健診システムを行うことにより、永久歯列期における齲蝕予防効果につながることを証明したものである。

この研究は、齲蝕活動性試験カリオスタット法を中心として疫学研究を行い、科学的な根拠に基づき個人の齲蝕リスクを調べ、齲蝕予防管理の実際に役立てることを目的として行われていた。

3歳時の乳歯齲蝕歯数は、永久歯齲蝕歯数と正の相関関係があることが証明されたばかりでなく、この時期にカリオスタット法を用いれば、永久歯齲蝕増加の予測が可能であることが示された。この研究結果を基にカリオスタット値を保護者に対し提示することは、齲蝕予防に対する動機づけを高める有効な手段となり、さらに複数の検査年齢の判定結果を用いることで、齲蝕増加の予測度の精度が向上する可能性も指摘した。歯垢を検体とする本試験法は、唾液を検体とする方法に比べて低年齢の小児に対しても応用可能であった。

また、乳幼児歯科健診システムの受診者は、永久歯の齲蝕歯数が低く、乳幼児歯科健診システム受診の効果が事業の終了後10年間にわたることが示された。さらに乳幼児歯科健診システムにカリオスタット法を導入し齲蝕リスクを調べることは、より効果的な齲蝕予防管理につながることを示された。

以上より本研究は、カリオスタット法による永久歯の齲蝕増加の予測性について証明し、1歳6か月時歯科健診を始めとした公衆歯科衛生分野に非常に貢献すると考えられた。よって、本申請論文は博士（歯学）の学位論文に値すると考えられる。