

氏名	Rodivick Olofernes-Docor
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1440号
学位授与の日付	平成8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)
学位論文題名	A longitudinal study of approximal caries in primary molars—Predictive value of Cariostat test— (乳臼歯部隣接面齲蝕に関する経時的研究—カリオスタットの齲蝕発生の予測性—)
論文審査委員	教授 下野 勉 教授 井上 清 教授 渡邊達夫

学位論文内容の要旨

【研究目的】

近年、小児歯科の齲蝕罹患率の低下が報告されているが、平成5年度の厚生省歯科疾患実態調査結果によると、5,6歳児の齲蝕未経験者率は、それぞれ23%と12%であり、世界保健機構(WHO)の西暦2000年の健康に関する達成目標の“5~6歳児における齲蝕未経験者率を50%以上にするという目的との間に大きな隔たりがある。

乳歯の歯種歯面別に齲蝕罹患の推移を調べたところ、乳臼歯部の齲蝕は、4歳から急激に増加し始め5歳児でピークに達するという報告が数多くある。また、3~5歳児に多発する乳歯齲蝕は、乳臼歯部隣接面齲蝕であるとされている。

本研究では、乳臼歯部隣接面齲蝕の発生に関する経時的研究を齲蝕活性試験、カリオスタットを用いて行い、同試験の予測性を3~5歳児を対象に検討した。

【対象と方法】

3~5歳(平均年齢:3歳9ヵ月)の視診型口腔内健診で上下左右乳臼歯部隣接面に齲蝕を認めなかった73名の小児を対象者とした。

被験隣接面を簡易防湿し、接触点直下からデンタルフロスを用いてプラークを採取した。そのプラークサンプルをカリオスタット試験液に投入し、37度、48時間培養した。そしてカリオスタット試験液の色調の変化を色見本に従って0~3.0まで0.5刻みで7段階評定し、被験隣接面のカリオスタットスコアとした。さらにその試験液のpHを測定した。

また、初診時にはすべての被験隣接面に咬翼法エックス線診査を併用して齲蝕の有無を調べた。一年後には保存修復処置の施されていない隣接面に同診査を行い、隣接面の状態の変化を調べた。

統計学的分析方法としては、カリオスタットスコアとpH間の相関を調べるためにSpearmanの順位相関を用いた。さらに初診時のカリオスタットスコアと齲蝕罹患隣接面および一年後の齲蝕罹患隣接面の増加数の分布の差を調べるためにchi-square testを用いた。そしてカリオスタット試験の予測性を含めたスクリーニング検査法としての有効性を評価するために、初診時と一年後の感度(Se)特異度(Sp)と陽性反応適中度(PPV)を算出した。また、初診時のカリオスタットスコアからSeとSpを求め、両者のトレードオフ関係を示す受診者動作特性曲線(ROC曲線)を描き、曲線の形態と座標上での位置からカリオスタット試験の乳臼

歯部隣接面齲蝕のスクリーニング検査法としての有効性ならびにカットオフ値についての検討を行った。

【結果】

- 1) カリオスタットスコアとpH間には有意な逆相関を認めた($r=-0.92, p<0.001$)。
- 2) 初診時に肉眼的に健全と診断されてもエックス線診査によって、齲蝕罹患隣接面であると診断された隣接面と健全であると診断された隣接面のカルリオスタットスコアの分布を比較すると、前者の方が後者よりカルリオスタットスコアの高いところに多く分布した($\chi^2=24.5, p<0.001$)。
- 3) 初診時の咬翼法エックス線写真をゴードスタグドとして、Se, SpとPPVを算出しROC曲線を描くと、曲線は $Se=1.0-Sp$ の上域に位置し、初診時のカルリオスタットスコア2.0の時(Se, Sp)がもっとも(1.0, 1.0)に近い座標上にプロットされた。
- 4) 1年後に咬翼法エックス線で齲蝕が発見された隣接面と健全のままであった隣接面のカルリオスタットスコアの分布には、有意の差が認められた($\chi^2=23.2, p<0.001$)。
- 5) 1年後の咬翼法エックス線写真をゴードスタグドとした時、Se, SpとPPVはそれぞれ0.50, 0.70と0.69であった。
- 6) 乳臼歯部隣接面齲蝕が通常の口腔内健診で検出されるまでの期間は、初診時のカルリオスタットスコアが高いほど短かった。また、初診時のカルリオスタットスコアが高いほど同じ期間内に多くの隣接面齲蝕が検出された。

【考察ならびに結論】

現在、隣接面齲蝕の早期発見の手段としては、定期的なエックス線診査が一般に良く行われている。しかし、低年齢児や歯科診療に協力的でない小児へのエックス線診査の適応は困難なことが多く、被曝の問題もないとは言えない。特に乳臼歯部隣接面齲蝕は、技術的にも解剖学的にも予防や早期発見の困難な齲蝕に挙げられる。

一方で、乳臼歯部隣接面齲蝕の多発期であるといわれている3~5歳児を管理していくことは、小児歯科医にとって重要な課題である。本研究では、この時期の小児の乳臼歯部隣接面の管理の手段として齲蝕活性試験、カルリオスタットを用いたが、この時期の小児の隣接面のカルリオスタットスコアは、上昇していく傾向にあり、同部位の状態を定期的に管理していく必要性がある。また、この時期の小児を管理していくにあたって、乳臼歯部隣接面齲蝕の現症をスクリーニングするのに最も効率的なカルリオスタットスコアは2.0であり、1年後に齲蝕に罹患する可能性の高い隣接面までスクリーニングするのに最も効率の良いカルリオスタットスコアは1.5であることが示唆された。

本研究で齲蝕活性試験、カルリオスタットは乳臼歯部隣接面の状態を診断する能力があるだけでなく、将来齲蝕の発生する危険性の高い隣接面をスクリーニングするための臨床的指標として有用であることが示唆された。

論文審査結果の要旨

本論文は、齲蝕活性試験のひとつであるカリオスタットの乳白歯部隣接面齲蝕発生の予測性についての評価を3～5歳児を対象に一年間の経時的研究を通して行ったものである。

初診時のカリオスタットスコアからスクリーニング試験法の有効性を示す指標である敏感度と特異度を求め受診者動作特性曲線を描いたところ、曲線の形態ならびに座標上での位置から、カリオスタット試験は隣接面齲蝕のスクリーニング試験法として利用できる可能性が示唆された。

初診時と一年後の齲蝕罹患隣接面と健全隣接面のカリオスタットスコアの分布を比較すると、前者の方が後者よりスコアの有意に高いところ分布した。

この年代の小児の乳白歯部隣接面齲蝕のカリオスタット試験のカットオフ値は、現症の把握を目的とする場合と将来発生する危険性の高い隣接面の把握までを目的とした場合で異なることが示唆された。

なお、初診時のカリオスタットスコアが高いほど乳白歯部の隣接面齲蝕は、短期間に肉眼的に認められるまでに進行し、同時に一年間で齲蝕の発生する割合が高くなった。以上より、齲蝕活性試験、カリオスタットは、隣接面の現症を把握できるだけでなく、一年間で齲蝕に罹患する危険性の高い隣接面を予測できる可能性が示唆された。

以上の結果は、歯科公衆衛生学上、または、歯科臨床上、有用な情報を提示したものであり、博士（歯学）の学位論文として価値あるものと認めた。