

氏名	西村美智子
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 1326号
学位授与の日付	平成7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	齲蝕活動性試験, カリオスタットの乳歯隣接面齲蝕のスクリーニング検査法としての有効性
論文審査委員	教授 下野 勉 教授 渡邊達夫 教授 福井一博

学位論文内容の要旨

【緒言】近年、乳歯の齲蝕罹患率の低下が報告されているが、前回二回の厚生省歯科疾患実態調査によれば、1歳児と2歳児では1%未満、3歳児では3.4%の減少、4歳児では、5.3%の増加、5~7歳児では2%未満の減少、8~14歳児では0.8~6.2%の増加を示し、必ずしも全て年齢の小児において齲蝕罹患率が減少しているとは言えない。乳歯列期で、最も大きな齲蝕罹患率の増加を示したのは、4歳児であり、この原因のひとつとしてこの年代の小児は乳臼歯部隣接面齲蝕の多発期であることが挙げられる。

現在、隣接面齲蝕の早期発見の手段としては、一般に定期的な咬翼法エックス線診査が施されているが、低年齢児や歯科診療に協力を得られない小児に対するエックス線診査の適応は、困難なことが多く被爆の問題も無視できない。

本研究では、通法の視診型口腔内診査で両隣接面ともに健全と診断された乳歯隣接面に、齲蝕活動性試験, カリオスタットを用いて同部位の齲蝕活性度を測定し、さらに隣接面齲蝕の診断に咬翼法エックス線診査を併用して、カリオスタット試験の乳歯隣接面齲蝕のスクリーニング検査としての有効性を検討した。

【対象と方法】 本学小児歯科診療室を受診した2歳から8歳までの小児58名を対象とした。対象者には、通法の視診型口腔内診査を施し、両隣接面に齲蝕による実質欠損、明白な色調の変化や修復物のない773隣接面を対象隣接面とした。対象隣接面の接触点直下を簡易防湿下で、デンタルフロスをを用いてブランクを採取した。そのブランクサンプルをカリオスタット試験液に投入した後、37℃で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、同隣接面の齲蝕活性度とした。また乳臼歯部隣接面齲蝕の診断には、咬翼法エックス線診査を併用し、二名の歯科医師が独自にエックス写真の読影を行い、両者の診断結果が一致しなかったものは、対象から除外した。なお、本研究では両隣接面のとも健全と診断された隣接面を健全隣接面とし、一隣接面あるいは両隣接面が齲蝕に罹患している場合は齲蝕罹患隣接面とした。そして各隣接面の齲蝕罹患率と齲蝕活性度の平均値を算出した。また、t検定を用いて齲蝕罹患隣接面と健全隣接面の齲蝕活性度の平均値の差の検定を行った。カリオスタット試験の乳歯隣接面齲蝕のスクリーニング検査法としての有効性を検討するために、対象者の年齢別に各齲蝕活性度における敏感度、特異度、有効度と陽性反応適中度を算出した。本研究では、敏感度と特異度の和

を有効度とし、和が最大となる時の齲蝕活性度をその年齢児の隣接面齲蝕のスクリーニング水準とした。さらに各年齢児の受診者動作特性曲線(ROC曲線)を描きスクリーニング水準の正当性を検討した。また齲蝕罹患隣接面と健全隣接面の検査値の分布図を描き、スクリーニング水準の正当性を評価した。

【結果】 1.各乳歯隣接面における齲蝕罹患率と齲蝕活性度の平均値は、同じ分布を示し、上顎では乳臼歯部隣接面と乳中切歯間で、下顎では乳臼歯部隣接面でもいずれも高かった。全隣接面のうち齲蝕罹患隣接面と健全隣接面の齲蝕活性度の平均値は、それぞれ 1.6 ± 0.4 (SD)と 1.0 ± 0.2 (SD)であった。乳臼歯部隣接面ではそれぞれ 1.8 ± 0.5 (SD)と 1.3 ± 0.4 (SD)であった。そして全隣接面においても乳臼歯部隣接面においても、 $P < 0.001$ で有意に齲蝕罹患隣接面の齲蝕活性度の平均値の方が健全隣接面のそれよりも高かった。また、齲蝕活性度が高い隣接面ほど齲蝕罹患傾向が高かった。 2.カリオスタットの試験の乳歯隣接面齲蝕のスクリーニング検査法としての妥当性を示す評価値のうち、各年齢児の全隣接面におけるスクリーニング水準での敏感度は $0.85 \sim 0.96$ 、特異度は $0.60 \sim 0.71$ で、有効度は $1.50 \sim 1.62$ の範囲だった。乳臼歯部におけるそれは、敏感度が $0.87 \sim 1.0$ 、特異度が $0.36 \sim 0.83$ で、有効度は $1.24 \sim 1.83$ の範囲だった。全乳歯隣接面におけるスクリーニング水準は、2~5歳児では1.5で6歳児以上の小児では、2.0だった。そして乳臼歯部では、2.5と6歳児以上では1.5で3歳児と4歳児では2.0であった。さらにROC曲線を描いて疾病診断精度を検討した結果、スクリーニング水準における精度が最も高いことが示唆された。また、齲蝕罹患隣接面と健全隣接面の検査値の分布図を描くと、各年齢児のスクリーニング水準はボーダーライン内であった。以上よりスクリーニング水準の正当性が示唆された。各年齢児の陽性反応適中度は全隣接面、乳臼歯部隣接面においても2歳児を除いて増齢とともに高くなった。

【考察】スクリーニング検査法の意義は、たとえ組織的に変化が認められていても医療を必要とする段階に至っていない疾病を早期に発見し、適切な指導や処置を施すことである。疾病の自然史が十分に把握されており、発生頻度の高い慢性疾患や自然治癒の殆ど期待できない疾病に対してスクリーニング検査は、特に有用である。また、感染から発病に至るまでに時間を要することも検査の対象となる疾病の条件である。齲蝕はこれらの条件を充たしており、スクリーニング検査を施すことによって早期に発見され、実質欠損が未然に予防されることが望ましい。さらに全てのスクリーニング検査は効率良く行われることが好ましい。本研究で示されたカリオスタット試験の乳歯隣接面齲蝕のスクリーニング検査法としての妥当性の評価値は、小児歯科臨床を行う上で定期健診の間隔、処置方針や治療法を決定する際、有用であることが示唆された。

【結論】本研究で、齲蝕活動性試験、カリオスタットが乳歯隣接面の現症を把握できる可能性が示唆された。さらに乳歯隣接面齲蝕のスクリーニング検査法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、齲蝕活動性試験のひとつであるカリオスタットの乳歯隣接面の現症を反映する能力と、スクリーニング検査法としての有効性の評価を行ったものである。

その結果、各乳歯隣接面の齲蝕罹患率とカリオスタットスコアの平均値は、類似の分布様式を示した。また、齲蝕罹患隣接面のカリオスタットスコアの平均値は、健全隣接面のそれよりも有意に高かった。これらの結果からカリオスタット試験の乳歯隣接面の現症を反映する能力が示唆された。

また、年齢別にみた場合のカリオスタットの敏感度、特異度の和が最も大きい値をとるカリオスタットスコアをカットオフ値とし、受診者動作特性曲線を用いてその妥当性を評価した。さらに、各カリオスタットスコアにおける陽性反応適中度を算出し、カリオスタット試験の乳歯隣接面齲蝕のスクリーニング検査法としての有効性を評価した。

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。