

氏名	山本 誠二
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 3 8 3 1 号
学位授与の日付	平成 1 5 年 3 月 2 5 日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者(学位規則第4条第2項該当)
学位論文題名	乳幼児期のカリエス・コントロール —カリエス・リスクファクターの研究—
論文審査委員	教授 吉山 昌宏 教授 渡邊 達夫 教授 下野 勉

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

【研究目的】我が国の乳幼児の齲蝕罹患状態は改善傾向にあるとされているが、3歳時の罹患率率は先進諸国と比べて依然として高率である。その改善には、乳幼児期の生活環境、社会環境、そして口腔内環境を考慮したカリエス・コントロールが重要となる。今回、疫学調査より3歳時以下のカリエス・リスクファクターについて調べるとともに、3歳時以降のカリエス・コントロールを行う上で重要となる乳臼歯隣接面齲蝕のスクリーニング法について検討を行った。

【対象と方法】岡山市内の産科にて行われている産婦検診および1歳6か月時、2歳時乳幼児健診を受診し、口腔内検診結果、齲蝕活動性試験・カリオスタット検査（三金工業、東京、日本）およびアンケート用紙の質問項目の回答の資料に不備の認められない168名（男児84人、女児84人）を対象に、2歳時以下のカリエス・リスクファクターの検討を行った。また、2歳時と同様に3歳時でのカリエス・リスクファクターを検討するために、2歳時、3歳時健診を受診した216名（男児106人、女児110人）を対象に検討を行った。次に、上記産科に併設する歯科医院を受診した患児72名（男児45人、女児27人；平均年齢4.4歳）を対象とし、上顎第一および第二乳臼歯間、計141部位よりデンタルフロスにて接触点直下の歯垢の採取を行った。その後フロスの柄の部分部分を切断しカリオスタットアンプルに投入した。口腔内検診、咬翼法エックス線診査も行った。歯垢の入ったカリオスタット試験液を超音波処理し0.1mlを10mlの生理的食塩水で段階希釈し、各寒天培地上に播種、培養を行い、全連鎖球菌数、ミュータンス連鎖球菌数、乳酸桿菌数の測定を行った。また、残存したカリオスタットアンプル液は通法に従い培養、判定を行った。

【結果】①カリエス・リスクファクターとなる生活習慣の検討

1歳6か月時の齲蝕の罹患は、祖父母の存在と関連性があったが、出産後の母親の口腔内状態に影響を受けていないことが示された。2歳時の齲蝕の罹患は、出産後の母親の口腔内の未処置歯の存在、祖父母による世話、1歳6か月に及ぶ母乳の継続あるいは哺乳ピンの使用が関係していた。3歳時の齲蝕の罹患は間食の不規則性と関連があった。

②カリエス・スクリーニング法の検討：カリオスタット法に影響する生活習慣について

1歳6か月時のカリオスタット値は、出産後の母親の口腔内状態に影響を受けていなかったが、1歳6か月に及ぶ母乳の継続あるいは哺乳ピンの使用と関係していた。2歳時のカリオスタット値は、出産後の母親の口腔内の未処置歯の存在、祖父母による世話、2歳時に及ぶ母乳の継続あるいは哺乳ピンの使用との関連性が認められた。3歳時のカリオスタット値に影響する項目は、食べ遊びであった。

③カリエス・スクリーニング法の検討：隣接面齲蝕現症と細菌学的、形態的および行動科学的因子との関係

ミュータンス連鎖球菌（以下MS数）が 10^5 CFU/ml以上の群は、 10^5 CFU/ml未満の群と比較して齲蝕に罹患している割合が有意に高く、齲蝕重症度指数（以下CSI）も高かった。MS数の全連鎖球菌数に占める割合（以下SM比率）が10%以上の群は、10%未満の群と比較して齲蝕に罹患している割合が有意に高く、CSIも高かった。乳酸桿菌の多数検出群（ 3×10^3 CFU/ml）は検出不能群（20CFU/ml未満）と比較して齲蝕に罹患している割合が有意に高かった。CSIにおいては、多数検出群および少数検出群は検出不能群と比較して有意に高かった。齲蝕に罹患している部位ほど隣接面におけるカリオスタット試験（以下隣接面CAT）の判定が有意に高かった。歯間空隙が有る群は、無い群に比較し齲蝕罹患部位が有意に少なかった。生活習慣については、歯科受診前の刷掃習慣および昼間の養育者などの生活環境と有意な関係があった。

④カリエス・スクリーニング法の検討：齲蝕活動性と細菌学的所見との関係

MS数が 10^5 CFU/ml以上の群は、 10^5 CFU/ml未満の群と比較して隣接面CATの24時間値、48時間値がともに有意に高かった。SM比率が10%以上の群は、10%未満の群と比較して隣接面CATの24時間値、48時間値がともに有意に高かった。乳酸桿菌検出群は、検出不能群と比較して隣接面CATの24時間値、48時間値がともに有意に高かった。隣接面CAT値の各細菌学的所見に対するふるい分け能力を検討するために、隣接面CATの24時間値および48時間値が共に低かった群と共に高かった群とに群分けした。その結果、MS数の多寡に対してはSTが0.80、SPが0.91、SM比率の高低に対してはSTが0.90、SPが0.84、乳酸桿菌数の多寡に対してはSTが0.50、SPが0.74であった。

【考察および結論】乳幼児における齲蝕罹患および齲蝕活動性と生活習慣との三者間には密接な関係が示された。一般的に、齲蝕は細菌学的因子、環境的因子、宿主因子および時間が複合的に関与した多因子性疾患といわれている。しかしながら、低年齢になるほど齲蝕の発生要因が単純化されると考えた場合、要因を的確に選別することが可能であり、かつその要因を除去することにより乳幼児期の齲蝕罹患の減少につながると思われる。そのために、年齢に応じたカリエス・リスクファクターを検討しておくことが重要である。低年齢時のカリエス・リスクファクターとしては、祖父母による世話、長期の哺乳ビンの使用および母乳の継続、母親の口腔内の未処置歯の存在があげられ、乳幼児期の口腔内に影響を及ぼしていることが示された。年齢に応じた対応をするとともに、乳幼児健診での診査、指導項目に母親の口腔内状態、生活習慣の項目を含めた母子に対する歯科指導の必要性が示唆された。母親および出生する子供のためにも、出産前の妊婦歯科教室にて妊婦の口腔衛生意識を向上させ口腔内状態を改善しておくことの重要性が示された。

また、隣接面部の診査にデンタルフロスの使用、齲蝕活動性試験、形態的評価、生活習慣等を総合的に評価する第一次スクリーニングとして使用し齲蝕の罹患を診査することにより、隣接面齲蝕のカリオロジーに基づいた診査が可能であることが示唆された。

論文審査結果の要旨

我が国の乳幼児の齲蝕罹患状態は改善傾向にあるとされているが、低年齢時の罹患率は先進諸国と比べて依然として高率である。一般的に、齲蝕は細菌学的因子、環境的因子、宿主因子および時間が複合的に関与した多因子性疾患といわれている。しかしながら、低年齢になるほど齲蝕の発生要因が単純化されると考えた場合、要因を的確に選別することが可能となり、かつその要因を除去することにより乳幼児期の齲蝕罹患の減少につながる。そのために、年齢に応じたカリエス・リスクファクターを検討しておくことが重要である。本研究では、臨床疫学的調査により3歳までのカリエス・リスクファクターについて調べるとともに、3歳以降のカリエス・コントロールを行う上で重要となる乳臼歯隣接面齲蝕のスクリーニング法について検討を行った。

その結果、1) 1歳6か月児の齲蝕の罹患は、祖父母の存在と関連があった。2歳児の齲蝕の罹患は、出産後の母親の口腔内の未処置歯の存在、祖父母による世話、1歳6か月に及ぶ母乳の継続あるいは哺乳ピンの使用と関係していた。3歳児の齲蝕の罹患は、間食の不規則性と関連があった。

2) 乳臼歯隣接面齲蝕に関しては、ミュータンス連鎖球菌数、ミュータンス連鎖球菌数の全連鎖球菌数に占める割合、乳酸桿菌数、隣接面カリオスタット値、歯間空隙の有無、刷掃習慣および昼間の養育者などの生活環境と有意に関連性が認められた。

以上結果の示す通りに年齢に応じた対応を行うとともに、乳幼児健診での診査、指導項目に母親の口腔内状態、生活習慣の項目を含めた母子に対する歯科指導の必要性が示唆された。そして、母親および出生する子供のためにも、出産前の妊婦歯科教室にて妊婦の口腔衛生意識を向上させ口腔内状態を改善しておくことの重要性が示された。乳臼歯隣接面齲蝕のスクリーニング法としてデンタルフロスの使用、齲蝕活動性試験、形態的評価、生活習慣等を実験することにより隣接面齲蝕の診査が可能であることが示唆された。

本研究は乳幼児期の各年齢の齲蝕発生因子および齲蝕のスクリーニング法について臨床データより検討した重要な研究と考えられる。従って、本申請論文は博士（歯学）の学位授与に値するものと判定した。