

日本人小児乳歯列期重度齲蝕症における 唾液ムチン遺伝子 *MUC 7* の遺伝子多型

青木 伯永

松本歯科大学 大学院歯学独立研究科 健康増進口腔科学講座

Genetic polymorphism of the salivary mucin gene *MUC 7* in severe
caries in Japanese pediatric patients

HAKUEI AOKI

*Department of Oral Health Promotion, Graduate school of Oral Medicine,
Matsumoto Dental University*

Aoki H, Imamura Y, Ouryouji K, Miyazawa H and Wang PL
(2010) *Ped Dent J* **20**: 152–7.

【目的】

唾液中の抗菌タンパク質は口腔内において、消化、潤滑、抗菌、緩衝、歯質の成熟ならびに再石灰化などの作用があり、齲蝕発症や進行において重要な役割を担っている。これまでも、齲蝕発症と唾液作用との関連性の研究報告は数多く認められるが、宿主要因、特に遺伝的要因との関連を調べた研究報告はかなり少ない。

そこで本研究では齲蝕発症の遺伝的要因を明らかにするために、抗菌タンパク質の中で嚥下および消化作用、更には *S. mutans* に対する抗菌作用を有するムチンに着目した。なかでも、ムチン遺伝子 *MUC 7* にコードされている低分子量ムチン (MG2) は主要発現組織が唾液腺であり、細菌やウイルスの侵入に対する防御機能を有している。従って本研究では、乳歯列期重度齲蝕症と *MUC 7* のタンデムリピート部位の遺伝子型に関連性があるのか検討を行った。

【対象と方法】

対象は本病院小児歯科に通院中の乳歯列期の3歳から6歳の健常児で、コントロール群は齲蝕がな

い70名、重度齲蝕群は齲蝕経験指数が10以上の92名とし、糖尿病、肝炎、HIV等の全身疾患を有する患児は除外した。

実験方法はインフォームドコンセント取得後、舌細胞を採取し、これからゲノムDNAを抽出後、*MUC 7*のタンデムリピート領域をPCR法にて増幅し、電気泳動を行った。得られたDNA泳動のパターンの違いにより遺伝子型の決定を行った。(タンデムリピートが6個認められる場合を6-6型、5個認められる場合を5-5型、双方が認められる場合を5-6型とした)なお、本研究は松本歯科大学倫理委員会の承認を得て実施された。

【結果】

遺伝子型解析を行った結果、コントロール群において出現率が最も高かったのは6-6型で54.3%、重度齲蝕群では5-6、6-6型がそれぞれ47.8%、45.7%と同程度の出現率を示した。また、フィッシャーの直接確立検定を用いて統計解析を行ったところ、有意差は認められなかった。

【考察と結論】

*MUC 7*の多型は、そのタンデムリピートの長

さにより、様々な分子量の MG 2 タンパク質が生体内で合成されることで、これらの機能的な差が乳歯列期重度齲蝕症との相関に結びつくものと考えられた。しかし、今回の結果は、乳歯列期重度齲蝕症と *MUC 7* の遺伝子型間における相関性を認めなかった。このことは *MUC 7* が重度齲蝕症において、直接的な遺伝的要因ではないことが示唆された。

しかしながら、口腔ケアならびに口腔環境が不良であるにもかかわらず、齲蝕症を発症しないケースがある。この場合、宿主の遺伝的要因による影響がかなり大きいことが考えられるため、今後も唾液中に存在する他の抗菌タンパク質の遺伝子についての検索・解析を行い、齲蝕に関わる遺伝的要因を明らかにしていくことが重要である。