

## 岩手医科大学歯学会第64回例会抄録

日時：平成19年7月7日（土）午後1時

会場：岩手医科大学歯学部第四講義室

### 特別講演

歯科生体材料の安全性評価に関する研究の現状と将来展望

平 雅之

岩手医科大学歯学部歯科理工学講座

現在、臨床で用いる歯科生体材料は金属、高分子、セラミックス（無機）の人工物から動物由来の天然物（蛋白質）まで多岐にわたっている。これらの材料は厚生労働省が推奨する規格「生体適合性の前臨床評価—歯科材料の物理的・化学的及び生物学的試験方法：JIS T 6001 (ISO7405)」に適合し安全とされているが、口腔内環境は化学的・物理的侵襲が大きいために少なからず劣化、溶出、破折（摩耗）し、常に生体に傷害を生じる危険性がある。患者様によっては金属修復物やレジン補綴物の装着でアレルギー等の為害作用が生じることに留意する必要がある。

金属イオンやモノマーの細胞障害性に関しては、細胞数が対照の50%になる濃度（IC<sub>50</sub>）の提示のみ重視され、細胞障害の機構の解明は長らく放置されてきた。しかし、最近、少しずつ歯科生体材料の構成成分による細胞の傷害機構の報告が見られるようになってきた。例えば、テンパラリークラウンやレジン義歯床に残存するメチルメタクリレート（MMA）モノマーは染色体傷害を生じ、また、解毒と抗酸化に関わる機構を活性化することが示唆されている。コンポジットレジンの希釈モノマーであるトリエチレングリコールジメタクリレート（TEGDMA）は小胞体ストレスにより細胞死（ネクロシス）を生じることが示唆されている。Niイオンはトランスポーター等により細胞の核に到達しDNAに傷害を生じることが示唆されている。安全とされるチタンや陶材も摩耗・破折等により粉末化すると生体に炎症を生じることが報告されている。

口腔内の生体防御系細胞はサイトカイン・ケモカインを生じ、系統的な炎症・免疫反応（組織反応）を惹

起する。歯科生体材料の構成成分が単独で生体防御系細胞を活性化するのみならず、LPS刺激が加わると炎症性サイトカインの産生や酸化ストレスが著しく増加し傷害性を増強することを、最近、報告した。

将来的には、患者様の血液や唾液を用いて、薬のみならず歯科生体材料に関しても事前診断し、テーラーメイドの歯科医療を行うことが望ましいと考えられる。バイオアレイやマイクロチップの開発は急速であり、臨床検査の一項目に含まれる日が近いと考えられる。そのためにも、今後、材料による細胞障害の機構の解明を詳細に行う必要があると考えられる。

### 一般演題

演題1. 新しい音響分析法の小児歯科領域への臨床応用

—— 音階の異なる母音の分析 ——

○齋藤 亮, 両川 明子, 田中 光郎,  
鈴木 寿\*

岩手医科大学歯学部小児歯科学講座,  
中央大学理工学部情報工学科\*

目的：保険処置、咬合誘導そして舌小帯短縮症などの術後評価法は形態的側面と機能的側面の両面から行う必要がある。我々は機能的評価法の一つとして音声分析法が術後評価の機能的評価法になりうるのか模索している。ところで、音声分析法を利用した効果の有効性判定には術者の経験に頼るところが大きく、再現性のある客観的な評価が困難である。成長期の小児では、経験や主観に頼らない評価法が必要であり、簡便な客観的音声評価法が望まれる。岩手医科大学と中央大学が共同開発した音響分析法は、従来の音響分析法より音声の特徴を明瞭に観察できる。これまでに、新分析法と旧分析法の比較や成人と小児の母音の特徴などを報告した。本研究は、新音響分析法が術後評価法の一つとして確立することを目的に、声の高さの違いがどの程度再現性に影響を与えるのか調査した。