

## 一般演題

## 演題1. 銅イオンが好中球およびマクロファージに及ぼす障害作用に関する評価研究

○平 雅之, 佐々木かおり, 齋藤 設雄,  
根津 尚史, 佐々木 実\*, 木村 重信\*,  
鍵谷 忠慶\*\*, 原田 英光\*\*,  
荒木 吉馬

岩手医科大学歯学部歯科理工学講座, 同  
口腔微生物学講座\*, 同口腔解剖学第二  
講座\*\*

目的: 2 価の銅イオンが①好中球と②マクロ  
ファージの細胞生存率と酸化ストレスに及ぼす  
影響に検討を加えた。

材料・方法: ①好中球としてマウス腹腔にチオ  
グリコレートを注射し 12 時間後に PBS(-) で回  
収した多形核白血球 (PMN) とヒト HL-60 細胞  
を 6 日間 G-CSF と DMSO で誘導培養した好中  
球様細胞を用いた。②マクロファージには  
200nM の PMA (フォルボールエステル) で 2  
日間誘導培養したヒト THP-1 細胞を用いた。  
試験培地には塩化第 2 銅由来の 2 価銅イオンを  
最大 500 マイクロモル/L 配合させた。細胞生  
存率の測定には Cell Counting Kit-8 (同仁化学)  
を用い, PMA 刺激直後の活性酸素 ( $O_2^-$ ) の測  
定には, MPEC 試薬と化学発光測定装置 (ア  
トー) を用いた。マクロファージについては,  
さらに, HEL 免疫染色, 抗 8-OHdG 免疫染色と  
TEM/EDX 観察を行った。

結果: ① 2 種類の好中球 (培養 1 時間) では銅  
イオンに対して濃度依存的な細胞生存率の減少  
傾向と活性酸素量の増加傾向が認められた。②  
マクロファージ (培養 1 日) の細胞生存率も銅  
イオンに対して濃度依存的に減少したが, 活性  
酸素の産生は微弱で検出できなかった。しかし  
ながら, 高濃度の銅イオンを吸収したマクロ  
ファージは酸化ストレスに起因する抗 HEL 免  
疫染色や抗 8-OHdG 免疫染色に陽性であり, 細  
胞内 (細胞質と核内) に多量の銅イオンを取り  
込むことが確認された。

考察: ①高濃度の銅イオンが好中球に作用す  
ると多量の活性酸素を生じ, 組織障害と歯科用合  
金の腐食に繋がると考えられた。②高濃度の銅

イオンがマクロファージに作用すると酸化スト  
レスによって細胞障害が生じると考えられた。  
核内に運搬された銅イオンが DNA を障害する  
ためと考えられた。

結論: 銅イオンは濃度依存的に好中球とマクロ  
ファージに対して障害作用を有し, 酸化ストレ  
スに起因することが確認された。

演題2. リラインレジンの接着強さにおよぼす  
メチルメルカプタンの影響

○大久保卓也, 小林 琢也, 鈴木 哲也

岩手医科大学歯学部歯科補綴学第一講座

目的: 長期間使用された義歯床に床裏装を適応  
した場合, リライン材の接着力が十分に期待で  
きないことがある。我々はその原因の一つとし  
て, 口臭原因物質のメチルメルカプタンに着目  
し, 加熱重合型義歯床用レジンのメチルメルカ  
プタン水溶液への浸漬がリラインレジンのと  
の接着強さに及ぼす影響を検討した。

方法: メチルメルカプタンを 0.01mol, 0.1mol,  
1.0mol の濃度に調整, コントロールとして精製  
水を加えた 4 種類の水溶液に 37 °C 恒温槽中  
で被着試料(加熱重合型義歯床用レジン)を 4 週間  
浸漬した。その後, リラインレジンを被着試料  
被着面に固定したテフロンチューブに填入し  
た。これら試料について, せん断接着強さを測  
定, 光学顕微鏡および電子走査顕微鏡によりせん  
断接着試験後の破断面の観察を行なった。

結果: 1) 3 種のリラインレジンのともに高濃度  
メチルメルカプタン浸漬群においてせん断接着  
強さの有意な低下が認められた。2) プライ  
マー塗布の有無にかかわらずメチルメルカプ  
タン水溶液浸漬により接着力の低下が認められ  
た。3) 高濃度のメチルメルカプタン水溶液浸  
漬試料破断面の多くは界面破壊を呈し, 界面に  
は未重合と思われるリライン材が観察された。  
考察: プライマー処理の有無に関わらず, 高濃  
度のメチルメルカプタン浸漬群で接着強さの低下  
が認められた。これは破断面の観察結果からリ  
ラインレジンの重合阻害をおこし, 義歯床用レ  
ジンとの接着界面において未重合となっていた  
ことが原因と思われた。工業界では重合を停止  
する連鎖移動剤としてメルカプト基を持つ化合

物が用いられていることから、義歯にメチルメルカプタンが一定濃度以上吸着することにより、リラインレジンの重合を阻害することが考えられた。

結論：使用中義歯床の深部にメチルメルカプタンが侵入している場合には、リラインレジンの重合阻害がおこり義歯床からの剥離の原因となる可能性が示唆された。

### 演題3. CBCT 導入から半年を経過して —マルチスライス CT と比較した CBCT の有用性と今後の展望—

○高橋 徳明, 東海林 理, 泉沢 充,  
佐藤 仁, 星野 正行, 小豆嶋正典

岩手医科大学歯学部歯科放射線学講座

岩手医大附属歯科医療センター内の歯科放射線科外来に2008年4月から導入されたコンベームCT(以下CBCT: 3D Accuitomo F17)は、学内の様々な診療科や学外からも利用が増加し、9ヶ月でおよそ450件の検査が行われた。450件のうち、学内が全体の3/4を占め1/4が学外からの依頼であった。症例別にみると最も多く依頼があったのは埋伏歯の下顎管あるいは上顎洞との関係精査(27.3%)、ついで多く依頼されたのはインプラントの術前精査(23.6%)であった。加えて最近ではインプラント以外の保険外症例(歯根破折, 埋伏歯, 歯周疾患による骨吸収, 病巣の原因歯根の精査等)でも依頼が増加している。

CBCTの一般的な特徴としてはマルチスライスCTと比較し、空間分解能が高く撮影範囲の絞込みが可能であり、距離測定精度が高い等の利点がある反面、軟組織のコントラストに乏しく、造影剤が使用できない、撮影時間が長い等の欠点がある。また、アーチファクトに大きな差はなく、被曝線量については撮影範囲によって変化する。それらのCBCTの特徴からCBCTが有効であった症例を供覧した。

症例1は下顎埋伏智歯の下顎管近接例で、下顎管上縁の皮質骨吸収が歯列直交断層像にて確認された。症例2はインプラント術前診断症例で、中空円柱状のステントに平行な歯列直交断層像上にて下顎管上縁までの距離計測ができ

た。症例3は下顎嚢胞性病変の症例で病変と下顎管、隣接する歯、埋伏歯との関係が明らかであった。顎骨吸収を認めた悪性腫瘍の症例、デンタルエックス線写真で口蓋根の描出が困難だった上顎第一小臼歯の根尖性歯周炎症例、歯根破折の症例のいずれでも病変の描出、原因精査に有効であった。

埋伏歯の精査、インプラント術前診断といった口腔外科関連以外でもCBCTによる診断、精査が有効な症例があり、今後の利用を期待したい。

### 演題4. 遠野市における口腔周囲筋エクササイズ の取り組みと実施効果について

○鎌田 仁, 深澤 範子

遠野市国民健康保険宮守歯科診療所

目的: Mパタカラは、口腔周囲の表情筋を鍛え摂食機能障害の改善を目的とする一般医療機器である。遠野市では国保宮守歯科診療所が実施主体となり、平成19年よりこのMパタカラを用いた口腔周囲筋エクササイズ事業に取り組んでいる。これまでの事業において、被験者の多くに種々の健康効果が認められているが、今回我々は養護老人施設に入所する高齢者に対しての効果を検証した。

対象と方法: 対象は遠野市養護老人ホーム長寿の森「吉祥園」に入所する高齢者17名(第1期: H19年7月から7名, 第2期: H20年3月から10名)とした。口腔周囲筋のエクササイズには大人用Mパタカラ(株)パタカラ, 東京)を用いた。可能な限り1日3回, 1回あたり3分間のエクササイズを実施した。診査項目は、初回および評価診査時に口腔内診査, 唾液検査, R S S T, オーラルディアドコキネシスを行い、実施後1ヶ月毎に、口唇閉鎖力測定, 顔貌・全身・口腔内写真の撮影, NMスケール, N-A D Lの記録を行った。また、被験者のA D L評価, 介護記録, エクササイズの実施状況を施設職員が毎日記録した。

結果: エクササイズを実施後、被験者に種々の身体および精神神経症状の改善が認められ、H20年8月に被験者17名中10名の要介護度仮判定調査を第3者機関に依頼した結果、10名