

## 演題 1 歯科用チタン製インプラントとジルコニア製上部構造体の CT アーチファクトに関するファントム研究

北見 遼二<sup>1</sup>, 泉 雅浩<sup>1</sup>, 印南 永<sup>1</sup>, 谷口 紀江<sup>1</sup>, 香西 雄介<sup>2</sup>, 櫻井 孝<sup>1</sup>

1 神奈川歯科大学 画像診断学講座

2 神奈川歯科大学 教育企画部

インプラント周囲骨への術後 CT 検査における、頭部角度付が金属アーチファクトに及ぼす影響と、金属アーチファクト低減処理 (SEMAR) の効果を報告した。

牛肋骨にチタン製インプラント体を直線上に 3 本埋入したファントムを作製した。(1)インプラント体埋入前 (2)インプラント体埋入後 (3)ジルコニア製上部構造体装着後に撮影を行い、それぞれの矢状断像上の同一部位に 12 箇所関心領域を設定し、CT 値の比較により金属アーチファクトの影響を定量的に評価した。

頭部角度付の変化は、インプラント体の場合も上部構造体装着時の場合も金属アーチファクトが出現する部位の数にほとんど影響しなかった。上部構造体装着時には、SEMAR によりアーチファクトは低減し、有効性が認められた。

SEMAR は特に上部構造体装着時におけるインプラント周囲骨の評価に有効である可能性が示唆された。

## 演題 2 超音波、CT、MRI、<sup>18</sup>F-FDG PET/CT における頸部リンパ節転移の検出精度の比較

高村真貴<sup>1</sup>、新國 農<sup>1</sup>、小林太一<sup>1</sup>、曾我麻里恵<sup>1</sup>、池真樹子<sup>1</sup>、勝良剛詞<sup>1</sup>、西山秀昌<sup>1</sup>、阿部達也<sup>2</sup>、山崎 学<sup>2</sup>、丸山 智<sup>3</sup>、田沼順一<sup>2,3</sup>、林 孝文<sup>1</sup>

- 1 新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野
- 2 同 口腔病理学分野
- 3 新潟大学医歯学総合病院 歯科病理検査室

### 【目的】

US、CT、MRI、<sup>18</sup>F-FDG PET/CT (PET/CT)における頸部リンパ節転移の診断精度について病理組織学的診断を基準として後方視的に比較し、PET/CTの特徴について検討した。

### 【方法】

US、CT、MRI、PET/CTにより術前画像診断が行われ、原発巣切除術および頸部郭清術が行われた口腔癌患者 17 症例、85 リンパ節領域を対象とした。2 名の歯科放射線科医がそれぞれの画像モダリティについて独立して評価を行った。2×2 分割表を作成し、それぞれの画像モダリティにつき敏感度、特異度、正診率等を用いて比較を行った。

### 【結果】

PET/CTは4つのモダリティの中で最も高い敏感度を示したが、特異度、正診率が最も低かった。USは最も高い特異度、正診率を示した。画像と病理組織像を比較すると、PET/CTは腫瘍の転移巣ばかりでなく、リンパ濾胞過形成などの反応性変化も高集積として捉えている可能性が示唆された。

### 【まとめ】

PET/CTは頸部リンパ節転移の診断に高い敏感度を示すが偽陽性が多く、他モダリティと組み合わせて総合的に評価する必要がある。

### 演題 3 演題取り下げ

#### 演題 4 パルスジェットを用いたう蝕軟化象牙質除去に関する研究

佐藤由加<sup>1</sup>、西岡貴志<sup>1</sup>、長沼由泰<sup>2</sup>、依田信裕<sup>3</sup>、高橋正敏<sup>4</sup>、中川敦寛<sup>5</sup>、高橋信博<sup>6</sup>、佐々木啓一<sup>3</sup>、  
富永悌二<sup>5</sup>、飯久保正弘<sup>1</sup>

- 1 東北大学大学院歯学研究科 歯科医用情報学分野
- 2 東北大学病院 障害者歯科治療部
- 3 東北大学大学院歯学研究科 口腔システム補綴学分野
- 4 東北大学大学院歯学研究科 歯科生体材料学分野
- 5 東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野
- 6 東北大学大学院歯学研究科 口腔生化学分野

現在のう蝕治療において、除去すべきう蝕軟化象牙質の判断は術者の感覚に頼っているのが現状である。これまで我々は、出力を変えることにより任意の硬さの組織を選択的に破碎することができるパルスジェット(PJ)の技術開発を進めている。今回我々は、客観的な硬さ依存性とう蝕軟化象牙質を除去できる装置として、PJの有用性を検討した。【方法】う蝕歯 39 歯をレジン包埋し、歯軸に対して平行に切断することで平面う蝕試料とした。試料に対し 150、200、250 V の駆動電圧で PJ を定速移動噴射 (0.01 mm/s) し、切削深度、切削溝最深部から 70  $\mu\text{m}$  のヌープ硬度および Ca/P (質量比) を計測した。【結果】う蝕軟化象牙質の切削深度は PJ の電圧依存性に深くなり、切削溝最深部のヌープ硬度と Ca/P も PJ の電圧依存性に高い値を示した。【結論】本実験結果より、PJ は駆動電圧依存性とう蝕軟化象牙質除去効果を有することが示唆された。

## 演題 5 顎顔面補綴治療における嚥下透視検査の有用性

泉田一賢<sup>1,2</sup>、熊坂 晃<sup>1,2</sup>、後藤弓里子<sup>1,2</sup>、小山重人<sup>3,4</sup>、佐々木啓一<sup>3</sup>、飯久保正弘<sup>1,2</sup>

- 1 東北大学大学院歯学研究科 歯科医用情報学分野
- 2 東北大学病院 周術期口腔健康管理部
- 3 東北大学大学院歯学研究科 口腔システム補綴学分野
- 4 東北大学病院 顎口腔再建治療部

顎顔面補綴治療とは、手術などに伴い歯や顎骨の一部を失った症例に対し、特殊義歯などの装置により形態・機能回復を図る補綴歯科的リハビリテーションのことである。その中でも、舌接触補助床(PAP)は舌と口蓋との接触を補助し、嚥下・構音機能の回復を担うものである。今回我々は、舌歪全摘出および大腿皮弁再建が施された後に摂食嚥下困難を訴えた舌癌患者に対して、周術期口腔管理として PAP による嚥下機能改善を図った 2 症例を経験した。PAP 作製前後に、嚥下透視検査(VF)を用いて摂食嚥下状態の客観的評価を行なうことで、口蓋形態付与による機能的改善を確認することができた。今回の 2 症例により、顎顔面補綴治療における VF の有用性が確認された。今後は各種顎顔面補綴治療に対して画像診断による客観的評価を行い、より充実した周術期口腔管理の提供を目指したいと考えている。

## 演題 6 口腔癌患者における乳突蜂巣炎発症リスクの検討

中村伸、渡邊裕、倉林亨

東京医科歯科大学大学院口腔放射線医学分野

目的 口腔癌患者における治療後乳突蜂巣炎発症のリスク因子に関して検討すること。

方法 2017年1月～2020年3月までに術前術後に造影CTが施行された口腔癌患者を後ろ向きに評価し、画像読影報告書に”乳突蜂巣炎“のキーワードを含む症例を乳突蜂巣群とした。コントロール群として乳突蜂巣炎を認めない口腔癌症例を無作為に抽出した。両群で、年齢、性別、原発巣の部位、病理組織型、頸部リンパ節転移の有無、施行された治療方法を調査した。

結果 年齢、原発部位、病理組織型、放射線治療、化学療法に両群間で統計学的有意差が認められた。ロジスティック回帰分析を用いた解析では、上顎腫瘍、病理組織型、放射線治療が乳突蜂巣炎の発症と有意に関連していた。

結論 口腔癌において、上顎腫瘍症例、扁平上皮癌以外の症例、放射線治療施行症例は乳突蜂巣炎発症リスクが高いことが示された。

## 演題 7 HSP40 ファミリー-DNAJA1 と変異 p53 間の interaction を介した癌転移促進機構

戒田 篤志、三浦 雅彦

国立大学法人東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔放射線腫瘍学分野

p53 変異が起きると、従来の癌抑制的な機能を失うばかりではなく、変異 p53 の蓄積により、癌進行や転移を促す新たな機構を獲得することが知られている。最近、私たちのグループは、構造変異型 p53 が HSP40 ファミリーの DNAJA1 と結合することで安定化する、変異 p53 蓄積に関する新たな知見を見出した。そこで、本研究では、構造変異型 p53 との interaction を介した DNAJA1 の癌転移における生物学的意義について検討した。構造変異型 p53 を有する頭頸部癌細胞株では、DNAJA1 ノックダウンにより、変異 p53 レベルは減少し、それに付随して、filopodia 形成能および細胞遊走能、CDC42/RAC1 活性が、さらに *in vivo* では転移能が、コントロールと比較して、有意に低下した。一方、DNA contact 変異 p53 や野生型 p53、p53 欠損した各腫瘍細胞においては、そのような変化は認められなかった。本研究より、DNAJA1 が構造変異型 p53 依存的に癌転移促進機構に寄与している可能性が示された。

## 演題 8 強度変調放射線治療で使用したマウスピースにおける固定精度の評価

鈴木正顕<sup>1,2</sup>, 富田雅義<sup>1</sup>, 中田明宏<sup>1</sup>, 箕輪和行<sup>2</sup>

1 日鋼記念病院放射線科

2 北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学講座放射線学教室

緒言:放射線治療で頭部を固定する熱可塑性マスクとマウスピースを合体させた症例に関して、固定精度を議論した報告は少ない。本研究では、マウスピースの有無による固定精度の検討を行った。

対象と方法:2019年10月から2021年6月までに日鋼記念病院放射線科で頭頸部癌に対して強度変調放射線治療を施行した14例を対象とした。マウスピースの使用群と未使用群で熱可塑性マスクとヘッドレストの装着時、治療開始前の系統誤差と偶然誤差を比較した。測定項目は、anterior-posterior(AP)、superior-inferior(SI)、left-right(LR)、yaw、pitch、rollとした。

結果:熱可塑性マスクとヘッドレストの装着時において SI の系統誤差が使用群で 0.67mm、未使用群で 1.48mm、yaw の系統誤差が使用群で 0.51°、未使用群で 0.16°だった。

結語:マウスピースの使用で、上下方向は誤差の減少が期待できるが、角度の誤差が増加する可能性がある。

## 演題 9 MR 画像所見に基づいた顎関節症の治療・管理目標設定の試み

小林 馨<sup>1</sup>、五十嵐千浪<sup>1</sup>、伊東宏和<sup>1</sup>、中島和則<sup>1</sup>、枝 卓志<sup>1</sup>、大蔵眞太郎<sup>1</sup>、若江五月<sup>1</sup>、三島 章<sup>2</sup>、宇田川孝昭<sup>2</sup>、奥山 祐<sup>2</sup>、岩崎武士<sup>2</sup>、吉田雄樹<sup>2</sup>

1 鶴見大学歯学部口腔顎顔面放射線・画像診断学講座

2 鶴見大学歯学部附属病院画像検査部

本学会第 61 回学術大会で五十嵐が報告したが、非復位性関節円板前方転位例において、30 歳未満で、MR 画像所見で関節円板形態が **Biconcave**、転位程度が中程度、骨変形がない症例では、理学療法のみで治療目標を関節円板復位と設定できる可能性が示唆されたので前向き検討を開始した。対象は他医療機関から 2020 年 10 月～2021 年 3 月に紹介来院し、初診時に MRI を行い前述の MR 画像所見を満たす例を、復位獲得を治療目標とし、徒手整復を行い自己理学療法を指導し 3 か月以上経過後に MRI を行った。対照群は同期間に前述した MR 画像所見を満たさない非復位性関節円板前方転位例とし、同様の治療を行った。

復位獲得を目標とした 2 関節では 3 か月後の MRI で復位性関節円板前方転位に改善したことが確認できた。一方、復位を目標としなかった 4 関節では、いずれも非復位性のままであった。

少数例であるが、治療目標の妥当性が示されたので、前向き検討を継続し妥当性と奏効率を明らかにする。

## 演題 10 マルチアングルインジケータの試用経験

寶代 隆弘<sup>1</sup> 里見 智恵子<sup>1</sup> 浅井 孝史郎<sup>1</sup> 仲田 恵里佳<sup>1</sup> 渡邊 裕<sup>2</sup> 江島 堅一郎<sup>3</sup> 新井 嘉則<sup>3</sup>  
本田 和也<sup>3</sup>

- 1 日本大学歯学部附属歯科病院 放射線室
- 2 東京医科歯科大学大学院口腔放射線医学分野
- 3 日本大学歯学部歯科放射線学講座

### 【目的】

歯科用コーンビーム CT の広まりによって、偏心投影を行う機会は減少している。しかし、低被曝である口内法X線撮影の偏心投影法は、上顎歯根の確認や埋伏歯の位置確認法として有効性は高い。偏心投影法は、撮影が比較的難しく、撮影時の再現性が低いことが問題と考えられる。今回、共同開発したマルチアングルインジケータ(株式会社 フラット)は、インジケータのガイドリングを付け替えることにより誰にでも簡単に偏心投影を行うことが可能となる。

本研究では、偏心投影法におけるマルチアングルインジケータの有効性を検証した。

### 【材料と方法】

通法の偏心投影とマルチアングルインジケータを使用した偏心投影の術者間再現性の検証のため、3名の診療放射線技師がそれぞれ撮影実習用マネキンの上顎右側6番に対して、以下の通りエックス線撮影を行った。

①ガイドリングを外し、IPをつけたIPフォルダのみを咬合させた状態で当該歯を中心に正放線投影、偏近心投影、偏遠心投影を行った。

②その1時間後、ガイドリングをつけた状態で同様の撮影を行った。

1週間後、術者内再現性を検討するため①、②の方法で再度撮影を行った。

また、下顎水平埋伏智歯の撮影において根尖部が写らなかったケースを想定し、マルチアングルインジケータが有効であるかを検証した。

使用機器はマルチアングルインジケータ(株式会社 フラット)、口内法X線撮影装置(ALULA-TS:株式会社朝日レントゲン工業)、画像読取装置(Digora Optime II:株式会社モリタ製作所)、イメージングプレート(株式会社モリタ製作所)、撮影条件は管電圧 60kV、管電流 6mA、撮影時間は上顎右側 6番、下顎水平埋伏智歯をそれぞれ 0.25 sec、0.1 sec で撮影を行った。

### 【結果】

マルチアングルインジケータを使用した上顎右側6番の偏心投影において得られた画像から、術者間、術者内の再現性を確認することができた。

再撮影を想定した模型の下顎水平埋伏智歯の撮影では、マルチアングルインジケータを使用した偏遠心投影によって、根尖部の画像を得ることができ、マルチアングルインジケータの使用は有効であった。

## 演題 11 造影 CT でガス産生像を認めた薬剤関連顎骨壊死の1例

新垣理宣<sup>1,2,3</sup> 坂本潤一郎<sup>3</sup> 名生邦彦<sup>4</sup> 大橋崇志<sup>5</sup> 廣瀬太郎<sup>6</sup> 宮本健志<sup>7</sup> 依田哲也<sup>2</sup> 倉林 亨<sup>3</sup>

- 1 群馬県立がんセンター 歯科口腔外科、
- 2 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面外科学分野、
- 3 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔放射線医学分野、
- 4 群馬県立がんセンター 頭頸科
- 5 群馬県立がんセンター 薬剤部
- 6 群馬県立がんセンター 形成外科
- 7 群馬県立がんセンター 乳腺科

概要:今回我々は造影 CT でガス所見を認めた薬剤関連顎骨壊死の 1 例を経験した。患者は 70 代女性で、乳がん骨転移にて 3 年前からランマークが投与されていた。薬剤関連顎骨壊死 stage 3、壊死性軟部組織感染症の併発と診断された。造影 CT で右咀嚼筋隙にガスを伴う膿瘍を認めていたが、入院 11 日目の造影 CT で膿瘍は増大、内部ガスは増加傾向を示したため、抗菌薬を変更し右下顎第二大臼歯の抜歯を行った。考察; 造影 CT によるフォローアップは膿瘍の病態把握に有用であった。