

NPO法人 日本歯科放射線学会

第44回関西・九州合同地方会（第67回関西・第63回九州地方会）講演抄録

日時：2025年12月13日(土) 13時～17時20分

会場：長崎大学病院・本館第三講義室

担当司会人・実行委員長：長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・口腔診断情報科学分野 角 美佐

● 一般口演

1. 埋伏した犬歯における導管の加齢変化

岩脇(大塚) 梢, 小田 昌史, 若杉(佐藤) 奈緒, 松本(武田) 忍, 西村 瞬, 仁科 晋, 銘苅 泰明,
山田 泰史, 森本 泰宏

九州歯科大学歯科放射線学分野

【目的】導管は歯の萌出経路として機能するとされる。萌出時期を過ぎて埋伏している歯では萌出能が失われ、導管が消失していく可能性がある。本研究では、萌出時期を過ぎて埋伏している上顎犬歯に着目し、導管の加齢に伴う形態変化をCT画像で分析することとした。

【対象及び方法】九州歯科大学倫理審査委員会の承認(24-21)を得て実施した。CT検査が施行された症例をレトロスペクティブに検索した。9歳以上で未萌出の上顎犬歯を有する症例を抽出した。導管を3次元的に分析し、有り、痕跡状、無しの3つに分類し、導管の状態と年齢との関連について統計解析を行った。また、導管の痕跡が認められる症例では閉塞部位を記録した。

【結果】加齢に伴い導管の検出率が低下していた。統計解析の結果、導管が消失している群は有意に高年齢であった。また、導管の閉塞については歯槽頂側にかけてみられた。

【結論】犬歯では萌出時期を過ぎると、歯槽頂側から導管が閉塞していくことが示された。これは歯の萌出能の喪失とともに生じる退行性変化である可能性が考えられた。

2. 異なる画像所見を示した発育性歯牙腫の2例

楠原 輝士¹, 中元 崇², 末井 良和³, 小西 勝³, 長崎 信一², 大塚 昌彦², 島袋 紀一²,
能勢 めぐみ², Fahri Reza Ramadhan², 宮下 由羽¹, 古庄 寿子⁴, 安藤 俊範⁴, 柿本 直也^{2,3}

¹ 広島大学 歯学部 歯学科,

² 広島大学大学院 医系科学研究科 歯科放射線学,

³ 広島大学病院 歯科放射線科,

⁴ 広島大学大学院 医系科学研究科 口腔顎顔面病理病態学

発育性歯牙腫は2017年のWHO分類以降、良性上皮間葉混合性腫瘍として分類された病変である。画像的には異なる特徴を示したが、病理組織学的には発育性歯牙腫と診断された2例を経験した。

症例1：14歳男性。埋伏する左側上顎犬歯の拡大した歯冠周囲腔に小さな石灰化物が散在しており、腺腫様歯原性腫瘍に似た像であった。

症例2：8歳男性。右側下顎骨体部から下顎枝に多胞性のX線透過像が見られ、内部に複数の小石灰化物を認めた。

症例1では病変が埋伏歯の歯冠周囲に限局していたが、症例2は病変が大型で多胞性であった。文献的には21mmを超える大きさの発育性歯牙腫は旧WHO分類のエナメル上皮線維歯牙腫の可能性が高く、その21.7%は多胞性であると報告されていた。再発や悪性化するものも報告されており、大型で多胞性の病変では、術式や術後の経過観察に配慮が必要であると考えられた。

3. 造影 CT 後に多発性骨髓腫と画像診断した一例

工藤 隆治¹, 工藤 景子¹, 森田 康彦, 常松 貴明², 外磯 千智³, 音見 暢一³, 三木 浩和⁴,
栗尾 奈愛¹

¹徳島大学医歯薬学研究部 口腔外科学分野,

²口腔病理学分野,

³放射線医学分野,

⁴徳島大学病院 輸血・細胞治療部

多発性骨髓腫 (multiple myeloma; MM) 患者は、腎機能が急激に悪化することがあるため造影剤の使用は原則として禁止されている。今回、造影 CT 後に MM と画像診断した一例を経験したので報告する。患者は 77 歳、女性。右下唇のしびれを主訴に当科を初診した。パノラマで右下顎骨に境界不明瞭な X 線透過像が認められた。悪性腫瘍を疑い造影 CT を行ったところ、右下顎だけでなく頭蓋骨にも造影性腫瘍が認められた。MM を疑い、帰宅後に体調確認の電話をしたが異常はなかった。右下顎の生検で形質細胞性骨髓腫、医科の骨髓穿刺で MM と確定診断された。全身化学療法が施行され、腫瘍は縮小傾向にあり、腎機能の悪化はない。腎障害は MM 患者の約半数が罹患する。しかし、クリアチニン値が正常な MM 患者の造影剤腎症の発症率は低く、MM 患者に対する造影 CT は単純 CT と比べて腎機能を悪化させるととはいえない報告されている。口腔領域の悪性腫瘍が疑われた場合、造影剤を使用することで画像診断能が向上するため、腎障害のない MM 患者に対する造影 CT の禁忌扱いについてはリスク効果比からも再考が望まれる。

4. CT にて側頭筋内に著明な高吸収構造のみられた Melnick-Needles 症候群の 1 例

飯久保 正弘^{1,2}, 金城 皓平³, 西村 壽晃⁴, 金高 弘恭⁵, 小川 徹⁶, 嶋田 雄介¹, 小嶋 郁穂¹

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 東北大学病院 卒後研修センター,

⁴ 東北大学大学院歯学研究科 頭蓋顔面先天異常学分野,

⁵ 東北大学大学院歯学研究科 顎口腔矯正学分野,

⁶ 東北大学大学院歯学研究科 総合歯科学分野

【背景】 Melnick-Needles 症候群 (MNS) は、X 染色体上の遺伝子 FLNA の変異によって発症する、非常に稀な骨系統疾患である。今回我々は、側頭筋内に著明な高吸収構造を認めた MNS の 1 例を経験したので報告した。

【症例】 25 歳、女性。2000 年に 2720g で誕生し、2007 年に遺伝子検査にて MNS と診断された。2025 年に緑内障の手術を受けるにあたり口腔管理を勧められた。口腔内所見：多数歯が欠損し、義歯が装着されていた。開口量は、27mm であった。パノラマ X 線画像にて、両側の筋突起は小さく、下顎角部の透過性が亢進し、頬骨弓は細かった。CT 画像では、上下顎骨は小さく、頬骨弓は細く、下顎骨の筋突起が小さく、下顎枝は頬側が陥凹し薄くなっていた。両側の側頭筋内に筋突起から連続する腱と思われる高吸収構造がみられ、それらの CT 値は約 140 と一般的な腱に比較して高値を示していた。

5. 骨破壊部位の再石灰化における死後がん細胞の影響

宮下 由羽¹, 島袋 紀一², 楠原 輝士¹, 能勢 めぐみ², Fahri Reza Ramadhan², 大塚 昌彦², 長崎 信一², 小西 勝³, 末井 良和³, 中元 崇², 柿本 直也^{2,3}

¹ 広島大学歯学部歯学科,

² 広島大学大学院医系科学研究科歯科放射線学,

³ 広島大学病院歯科放射線科

【目的】顎骨破壊を伴うがん患者で治療後に認められる再石灰化に着目し、治療により死滅したがん細胞が間葉系幹細胞の骨分化に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】口腔由来扁平上皮癌細胞株と骨髄由来間葉系幹細胞株を用いた。がん細胞に対するシスプラチニ・過酸化水素・放射線の半数致死濃度と、死後がん細胞上清が間葉系幹細胞の生存率に与える影響を CCK-8/LDH assay で評価した。死後がん細胞上清を間葉系幹細胞へ投与し、骨分化誘導後 1 週間で Alizarin Red S 染色を行い、骨分化への影響を比較した。

【結果】シスプラチニ (5 μM)、過酸化水素 (0.5 mM) にて、また放射線 10 Gy 照射後 1 週間で、半数以上の細胞死が確認できた。いずれの処理条件でも死後がん細胞上清による間葉系幹細胞の生存率に影響は認められなかった。死後がん細胞上清投与により骨分化は促進傾向を示したもの、統計的有意差は認められなかった。さらに、誘導される細胞死の違いによる骨分化への影響も認められなかった。

【考察】再石灰化には、細胞死によらずがん細胞由来の因子が寄与している可能性が示唆された。

6. 下顎歯肉癌術後に嚥下不全様所見を示したストレートネックを持つ2症例

荒井 美羽¹, 長崎 信一², 山田 幸子³, 吉川 峰加⁴, 能勢 めぐみ², Fahri Reza Ramadhan²,
島袋 紀一², 大塚 昌彦², 末井 良和⁵, 小西 勝⁵, 中元 崇², 柿本 直也^{2,5}

¹ 広島大学病院口腔総合診療科,

² 広島大学大学院医系科学研究科歯科放射線学,

³ 広島大学病院特殊歯科総合治療部言語治療室,

⁴ 広島大学大学院医系科学研究科先端歯科補綴学,

⁵ 広島大学病院歯科放射線科

ストレートネックを持ち、経口摂取まで難渋した二症例を経験したので報告する。

症例1：66歳男性、右側下顎歯肉癌にて肩甲舌骨筋上頸部廓清術、下顎骨区域切除術、肩甲骨広背筋皮弁再建術が施行された。術前の嚥下造影(VF)検査では特に異常を認めず、Pharyngeal inlet angle (PIA)は105度であった。術後11日には嚥下不全様所見を認め PIAは89度であった。

症例2：70歳男性、左側下顎歯肉癌にて症例1と同様の手術が施行された。術前のVF検査では嚥下後咽頭残留を認め PIAは98度であった。術後16日には嚥下不全様所見を認め PIAは90度であった。

頸椎固定術後にPIAが90度以下であると嚥下障害が有意に増加するとの報告がある。本報告も嚥下不全様所見を示した際、PIAは最小かつ90度以下であったことからストレートネックの影響があった可能性が示された。

7. 演題取り下げ

8. 基底細胞腺腫におけるMR画像所見の検討

加美 由紀子^{1,2}, 森 皓紀², 片瀬 直樹³, 佐々木 美穂², 榎田 智², 片山 郁夫², 高木 幸則²,
川上 真輝², 盛島 彩乃², 山田 朋弘⁴, 熊井 良彦⁵, 筑井 徹¹, 角 美佐²

¹九州大学大学院歯学研究院 口腔画像情報科学分野,

²長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔診断情報科学分野,

³長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔病理学分野,

⁴長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔顎顔面外科学分野,

⁵長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科分野

【目的】基底細胞腺腫 6 症例を対象に、MRI の Time Intensity Curve (TIC) パターンに基づく腫瘍内部の造影動態分布 (TIC map) を作成し、病理所見との関係を検討する。

【方法】Dynamic MRI より算出した Max time, Enhancement ratio, Washout ratio を用いて TIC を 4 型 (Type1 : 平坦型、Type2 : 漸増型、Type3 : 急増漸減型、Type4 : 急増急減型) に分類し、腫瘍内の各 voxel に適用して TIC map を作成し、腫瘍全体のパターン分布を評価した。

【結果】囊胞状構造は Type1、間質成分の多い領域は Type2、細胞密度の高い領域は Type3 または 4 を示した。Type3 と 4 の分布は間質量の影響を受ける可能性が示唆された。

【まとめ】TIC map による voxel ベース解析は、基底細胞腺腫における造影動態の空間的不均一性と病理構造との関連を可視化でき、本腫瘍の多彩な組織像の理解に有用であった。

9. 診断に苦慮した頬部粘表皮癌の1例

藤田 麻里子¹, 犬童 寛子², 阿部 浩志¹, 萩元 紗綾², 川畠 義裕¹, 野間 優作³, 長谷川 利聰³,
奥井 達雄³, 田中 達朗²

¹鹿児島大学病院 顎顔面放射線科,

²鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野,

³鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面疾患制御学分野

【緒言】粘表皮癌は構成される細胞の多様性により、低・中・高の3グレードに分類され、低悪性例では粘液囊胞に類似した所見を呈することがある。今回われわれは診断に苦慮した頬部粘表皮癌の1例を経験した。

【症例】74歳男性。右側頬部の腫瘍を主訴に来院した。臨床的に、右側頬部に可動性のある弾性硬の腫瘍を認めた。MRIで同部に境界明瞭な類円形の病変を認めた。T1WI・低信号、T2WI+FS・著高信号で内部均一、造影像で辺縁に一層の造影効果を認めたものの、内部造影性は認められなかった。超音波検査では低～高エコーが混在し、後方エコー増強を伴い、血流は認めなかった。多形腺腫または粘液囊胞が疑われたが、生検で粘表皮癌と診断された。

【考察】造影MRIを再検討すると、一部結節状の造影域を認めたが、積極的に悪性を疑う所見に乏しかった。実質成分に乏しい病変の場合、悪性の診断を積極的に下すことが困難なこともあるが、悪性の発生率の高い小唾液腺病変の場合、悪性の可能性も慎重に考慮して診断する必要性を改めて考えさせられた。

10. 頬部に発生した Inflammatory Rhabdomyoblastic Tumor の一例

清水 裕貴¹, 島本 博彰¹, 李 恩率¹, 花岡 恵加¹, 大家 香織², 廣瀬 勝俊³, 富田 世紀¹,
内本 有香¹, 片岡 観精¹, 鹿島 英樹⁴

¹ 大阪大学大学院歯学研究科・歯科放射線学講座,

² 大阪大学歯学部附属病院・検査部,

³ 大阪大学大学院歯学研究科・顎顔面口腔病理学講座,

⁴ 大阪大学歯学部附属病院・放射線科

【諸言】 Inflammatory Rhabdomyoblastic Tumor (IRMT) は 2021 年に Cloutier らによって初めて提唱された疾患で、炎症性平滑筋肉腫・組織球豊富型横紋筋芽腫瘍・低悪性度炎症性筋原性腫瘍に代わる疾患名であり、いずれも稀な悪性軟部腫瘍である。今回我々は頬粘膜に発生した IRMT を経験したので報告する。

【症例】 患者は 79 歳女性。左側頬部の違和感を主訴に来院した。

CT 検査では下顎左側小臼歯部頬側に CT 値が 50 HU 程度の腫瘍を認め、隣接する下顎骨に骨破壊は見られなかった。MRI 検査では同部に T1 強調像にて低信号、T2 強調像にて高信号の領域を認めた。病変部の ADC 値は $0.78 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ であった。

以上より小唾液腺由来の唾液腺良性腫瘍を疑った。腫瘍摘出術が施行され、手術材料の病理組織学的検査では IRMT の診断となった。

【まとめ】 本症例では IRMT という稀な悪性軟部腫瘍を経験した。上記 4 疾患のうち口腔内に発生したものは 2 例目であり病変の ADC 値の報告は初めてであったので、貴重なデータが得られた。

11. 頬部に生じた孤立性線維性腫瘍の一例

花岡 恵加¹, 島本 博彰¹, 清水 裕貴¹, 李 恩率¹, 大家 香織², 廣瀬 勝俊³, 岡畑 諒子¹, 阿部 直子¹, 高川 直子¹, 永田 守⁴

¹大阪大学大学院歯学研究科 歯科放射線学講座,

²大阪大学歯学部附属病院 検査部,

³大阪大学大学院歯学研究科 顎顔面口腔病理学講座,

⁴大阪大学歯学部附属病院 放射線科

【緒言】孤立性線維性腫瘍 (SFT: Solitary fibrous tumor) は間葉系細胞由来の腫瘍で胸膜に最も高頻度に発生する。頭頸部領域での SFT の発生率は SFT 全体の 10~20% とされ、眼窩や副鼻腔での報告が多く、頬部での発生は非常に稀である。今回我々は頬粘膜部に発生した SFT の一例を経験したので報告する。

【症例】患者は 34 歳女性。左側頬粘膜の円形状の腫瘍を主訴に当院を受診した。

CT 検査では、左側頬部咬筋前方に境界明瞭で辺縁整の造影性を呈する類円形の 17×15×20 mm の病変を認めた。病変内部の CT 値は造影前で 48 HU、造影後で 125 HU であった。MRI 検査では、病変は T1 強調画像にて筋肉と同程度、T2 強調画像にて辺縁で高信号、内部に中等度の信号を示す部分を有していた。造影 MRI においては T1 強調画像で病変の辺縁が高い造影性を呈し、内部は中等度の造影性を示した。

以上により唾液腺腫瘍、中でも多形腺腫が強く疑われたが、ADC 値が $1.03 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ と多形腺腫としては低値であったことからその他の疾患の可能性も否定できなかった。

病変の摘出術が行われ免疫組織染色の結果、STAT6 陽性を示したことから最終診断は SFT となった。

【考察】本症例は SFT であったが、当初は多形腺腫が疑われた。その理由として、SFT 内部に細胞成分が疎で間質に富む領域と、膠原線維や紡錘形細胞が豊富な領域が混在し、T2 強調像でそれぞれ高信号と低信号として描出され、多形腺腫に類似した所見を呈したことが挙げられる。ADC 値は SFT として矛盾しない値であった。また T2 強調画像で高信号を示した病変辺縁は、造影 T1 強調画像でも高信号を示した。

本病変では辺縁に間質に富む領域が存在したため、造影剤が間質へ流入し強い造影効果を示したと考えられる。

術後 12 か月経過時点では明らかな再発転移を認めていないものの、今後も継続的な経過観察が必要であると考える。

12. A case of an odontogenic keratocyst occurred in the buccal space

Eunsol Lee¹, Hiroaki Shimamoto¹, Reika Hanaoka¹, Yuki Shimizu¹, Kaori Oya², Katsutoshi Hirose³, Keisuke Marutani¹, Masaya Kawasaki¹, Seiko Ichinose⁴

¹Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Graduate School of Dentistry, The University of Osaka,

²Clinical laboratory, The University of Osaka Dental Hospital,

³Department of Oral and Maxillofacial Pathology, Graduate School of Dentistry, The University of Osaka,

⁴Oral and Maxillofacial Radiology, The University of Osaka Dental Hospital

Abstract

A 72-year-old male patient with a nodule in the right buccal mucosa was referred to The University of Osaka Dental Hospital. Underwent biopsy and was first suspected of being an epidermoid cyst. Treated by cystectomy and final diagnosis was an odontogenic keratocyst.

Discussion

Changes of consistency and MRI features of the lesion were observed with this case. These imaging variations probably seemed to reflect keratinous or other protein-rich contents. Despite of little differences of T1WI/T2WI signal intensities between soft-tissue OKCs and epidermoid cysts, differences of ADC values were remarkable.

Conclusion

We reported a rare case of an OKC arising in the buccal space and outlined characteristic MRI features specific to soft-tissue OKCs. Also, we proposed a potential imaging approach to differentiate soft-tissue OKCs from epidermoid cysts using ADC value.

13. MRI 画像における磁化率アーチファクトの三次元的解析

上島 功靖, 竹下 亜実, Maziahtul Zawani Binti Munshi, 内山 百夏, 笹井 正思, 松田 信彦,
村上 秀明

大阪大学大学院歯学研究科 歯科放射線学講座

MRI における磁化率アーチファクトは画像診断に悪影響をもたらす。口腔領域では、磁化率の大きな歯科用金属によるアーチファクトが問題となることが多い。歯科用金属は、取り外すことができる場合があるが、インプラント体や顎骨プレートなどは容易に除去することは不可能である。MRI における磁化率アーチファクトに関する先行研究は多いが、ASTM の勧告にもとづいて、三次元的に解析した研究はない。今回、方向性のない均質な基準物として、直径 10 mm のチタン球を用い、MRI の Gradient Echo 法による磁化率アーチファクトを三次元的に解析することを目的とした。

MRI 装置は SIGNA® Premier 3.0 T (GE Healthcare) を使用した。撮像条件は、FOV を 192×192 mm とし、周波数エンコード数を 192、位相エンコード数を 192 として、スライス厚を 1.0 mm とすることで、ボクセルサイズを $1 \times 1 \times 1$ mm として、Interleave 法を用い、Gradient Echo 法で、水平断、矢状断、前頭断、及び、それぞれの周波数エンコード方向と位相エンコード方向を swap しての撮像を行った。

Gradient Echo 法による MRI 撮像において、チタン設置により生じる磁化率アーチファクトを検討した結果、その体積は、約 $21-22 \text{ cm}^3$ であり、及ぶ範囲は、約 33-42 mm であり、撮像方向によって三次元的形状が異なった。

14. 舌癌に対する RALS-HDR-ISBT における MRI-CT fusion 画像の応用

松田 信彦^{1,2}, 上島 功靖¹, 竹下 亜実¹, 辻本 友美^{1,2}, 島本 博彰^{1,2}, 西川 悠里¹, 平田 岳郎²,
瀬戸口 映², 小田 倫生³, 宮本 哲朗⁴, 小川 和彦², 村上 秀明^{1,2}

¹ 大阪大学大学院歯学研究科 歯科放射線学講座,

² 大阪大学医学部附属病院 放射線治療科,

³ 大阪大学医学部附属病院 医療技術部 放射線部門,

⁴ 大阪大学歯学部附属病院 総合技工室

【目的】舌癌に対する RALS-HDR-ISBT における MRI-CT fusion 画像の有用性を評価すること

【症例】63歳の男性。初診4カ月前から、舌右側の疼痛を自覚していた。市販軟膏に経過を見ていたが改善しないため近歯科医院を受診、大学病院へ紹介となり病理組織学的診断で扁平上皮癌と診断された。舌の亜全摘を勧められたが拒否して、紹介受診した。

右側舌下面に潰瘍状の病変を認め、硬結を触れた。造影MRIにて22×15×13mm大の内部不均一で辺縁不整な中等度の信号を認めた。その他、造影CT、PET-CT、超音波検査にて頸部リンパ節および遠隔臓器への転移は認めなかった。以上より、T4aNOMOのステージIVAと診断した。

【治療】RALS-HDR-ISBT を施行することとし、局所麻酔下にてチューブを10本留置した。チューブ内に模擬線源を挿入し、新型スペーサーを腫瘍と下顎骨の間に挿入して、CT撮影を行った。隣接するMRI室で、非造影のMRI撮像を行い、術後のGTVを設定した。その後、MRI画像とGTVをCT画像にfusionしPTVを設定した。線量計画立案の後、高線量率イリジウム小線源を用いた遠隔操作式の組織内照射による放射線治療を行った。5日間で9回の照射を行い、総線量は54Gyであった。

【まとめ】MRI画像はコントラストが高く、腫瘍の概形の把握が容易であり、この概形をCT画像に重ね合わせることによって、より限局した照射範囲を設定することが可能であった。腫瘍の吸収線量には変化はないので、治療成績を左右するものではないが、軟部組織（舌の正常部分）への吸収線量を低減することが可能となり、軟部組織潰瘍などの有害事象を軽減することが可能であると考えた。

15. T1 and T2 values of oral tissues by MAGiC®

Varisa Assapattarapun, Noriko Yamao, Danielle Ayumi Nishimura, Tomomi Tsujimoto, Yuka Uchiyama, Tadashi Sasai, Shumei Murakami

Department of Oral and Maxillofacial Radiology, The University of Osaka Graduate School of Dentistry

Background: Quantitative MRI enables non-invasive assessment of tissue characteristics through T1 and T2 relaxation values. MAGiC® (Magnetic Resonance Image Compilation) is a multi-dynamic, multi-echo sequence capable of generating synthetic images and quantitative maps within a single, time-efficient acquisition. While MAGiC® has been applied in neuroimaging, its application in the oral and maxillofacial region remains limited. Establishing reference T1 and T2 values for normal oral tissues is crucial for supporting future quantitative MRI applications and for optimizing imaging parameters to achieve better diagnostic contrast.

Objective: To quantify the T1 and T2 values of normal oral tissues using the MAGiC®.

Methodology: A cross-sectional study was conducted on 20 participants with no oral disease involving the masticatory muscles, salivary glands, and tongue. MRI examinations were performed using a 3.0 T scanner (Signa® Premier) with a 48-channel head coil. MAGiC® acquisition was obtained in the axial plane with an average scan time of approximately 5 minutes. Regions of interest were drawn bilaterally on four masticatory muscles, three major salivary glands, and the tongue. T1 and T2 values were analyzed from the quantitative maps and averaged between the left and right sides for each tissue. Statistical comparisons among tissues were performed using the Tukey test.

Results: The masticatory muscles demonstrated relatively high T1 values, which ranged from 962 ms to 1068 ms. T2 values of the masticatory muscles were averaged at 45 ms and significantly lower compared with the tongue and salivary glands. The parotid gland exhibited the lowest T1 value among the salivary glands, followed by the sublingual and submandibular glands. T1 values of parotid and sublingual glands were significantly lower when compared with all other tissues. In contrast, T2 values of salivary glands ranged from 71 ms to 81 ms, which were significantly higher than those of other tissues. T1 value of the tongue was 1019 ms and it had intermediate T2 values which differed significantly from both the masticatory muscles and salivary glands.

Conclusion: Our results were consistent with previously reported data, used MAGiC® for both the masseter muscle and parotid gland, which may support the validity of this method in measuring T1 and T2 values for the oral region. The results also provide preliminary reference data for normal oral tissues, which may support the future development of quantitative MRI in the oral and maxillofacial region.

16. ChatGPT を用いた顎骨囊胞フローチャート診断

北野 優哉¹, 室岡 茜¹, 小日向 清美¹, 西山 航¹, 勝又 明敏², 飯田 幸弘¹

¹朝日大学歯学部 口腔病態医療学講座 歯科放射線学分野,

²朝日大学

背景：近年、ChatGPT などの生成 AI の発展により、画像診断領域においても応用されている。しかし、歯科放射線領域では、画像所見の抽出や診断など多くの課題において、人間の専門医と比べて依然として精度に課題がある。本研究では、顎骨囊胞の鑑別において、プロンプトや画像入力の工夫によって誤答を抑制できるか検討した。

対象と方法：対象は 2017 年～2025 年に撮影されたパノラマ X 線画像のうち、歯科放射線専門医により特定の囊胞性疾患（歯根囊胞、含歯性囊胞、切歯管囊胞、歯原性角化囊胞、術後性上顎囊胞）と診断された 40 例である。パノラマ画像全体に加えて、病変を中心とした 400×400px のトリミング画像を併用した。

前述の疾患を鑑別診断するためのフローチャートを作成し、ChatGPT5.1 に①フローチャートを使用せず診断候補を選択肢として提示、②フローチャートを提示、③フローチャートの工程をテキストで記述して提示、の 3 種類のプロンプトを入力して診断名を出力させた。

結果：正解率は①62.5%，②72.5%，③35.0% であり、画像としてフローチャートを提示した場合に最も高い精度を示した。疾患別では、含歯性囊胞や切歯管囊胞、術後性上顎囊胞が高い正解率を維持し、歯根囊胞の診断精度にも改善が見られた。その一方で、歯原性角化囊胞はいずれの方法でも正答に至らなかった。テキスト形式のフローチャートは、正解率が低下した。

まとめ：フローチャート画像を提示することで誤答を抑制できた。

17. シエーグレン症候群の病態を定量化する超音波画像の順序深層学習

石橋 巧己¹, 酒井 智弥¹, 武田 啓太¹, 高木 幸則², 角 美佐²

¹長崎大学大学院総合生産科学研究科 情報データ科学分野,

²長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔診断情報科学分野

【目的】シエーグレン症候群（SS）の病態や治療効果の評価において、超音波画像検査が有用であることが報告されている。評価医は SS 患者の超音波画像に見られる低エコー域や高エコーの線条といった定性的特徴に基づき、順序尺度であるグレード（例えば 0 から 4 の整数）を付与する。しかし、定性評価に基づくスコアリングでは評価者間でブレが生じるため、定量的かつ説明可能な評価方法の確立が期待されている。そこで本研究では、歯科放射線科医が唾液腺超音波画像に付与したグレードと矛盾しない画像特徴の定量化を実現する深層学習を提案する。

【対象および方法】歯科放射線科医によるグレード付与がなされた 115 名の SS 患者の耳下腺超音波画像を用いて実験を行う。本研究では、各画像から実数の定量値を算出する CNN モデルを提案する。モデルが算出した定量値がグレードと同様の順序尺度となるように、グレードの異なる訓練画像に対して、並べ替え損失（連続緩和した並べ替えアルゴリズムを利用し、正解と予測の順序の違いを置換の規模によって評価する微分可能な関数）が最小になるようモデルを最適化した。画像特徴から算出した定量値は、グレードの違いには現れない微細な病態の変化や治療効果を表すことを狙う。

【結果】提案手法を検証した結果、モデルが歯科放射線科医の注目する画像特徴を学習し、グレードに準じる定量値を適切に算出していることを確認できた。

● 教育講演

【（一社）日本歯科専門医機構 歯科専門医共通研修 ③医療安全 1 単位】

「新しい心肺蘇生ガイドラインの概説」

讃岐 拓郎

長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野 教授

心肺蘇生法(CPR : cardiopulmonary resuscitation)の歴史は古く、1960年にはその概念が確立されている。世界初のCPR ガイドラインは、1966 年にアメリカ心臓協会によって作成されたものとされる。2000年には世界各国の蘇生関連団体が連携し、科学的根拠に基づいたガイドラインが策定されるようになった。それ以降、5年毎に改定作業がなされ、今秋に新しいガイドラインが発表されることになっている。本講演では、新しいCPRガイドラインを紹介し、歯科における救急救命処置の実際についても触れる。

【略歴】

- 2004年3月 大阪歯科大学卒業
- 2004年4月 大阪歯科大学歯科麻酔学講座 入局
- 2005年9月 京都市立病院麻酔科
- 2008年3月 大阪歯科大学大学院歯学研究科(歯科麻酔学専攻) 修了
- 2008年4月 大阪歯科大学附属病院歯科麻酔科 医員
- 2008年10月 大阪歯科大学歯科麻酔学講座 助教
- 2012年4月 米国ピッツバーグ大学歯科麻酔科 留学
- 2013年4月 大阪歯科大学歯科麻酔学講座 講師
- 2014年4月 長崎大学大学院歯科麻酔学分野 准教授
- 2020年1月 神奈川歯科大学歯科麻酔学分野 主任教授
- 2025年3月 長崎大学大学院歯科麻酔学分野 教授

【資格】

- 日本歯科麻酔学会認定医・専門医
- 日本蘇生学会指導医

【学会活動】

- 日本歯科麻酔学会常任理事(総務担当)
- 日本歯科麻酔学会ガイドライン策定委員会委員長
- 日本歯科麻酔学会症例データベース委員会委員長
- 日本歯科麻酔学会症例事業企画委員会委員会委員長
- 日本臨床モニター学会評議員