

岩手医科大学歯学会
第91回例会プログラム

日時：令和3年11月27日（土）午後1時より

会場：岩手医科大学歯学部第四講義室（C棟6階）

12：30～

受付開始

13：00～13：05

歯学会長挨拶

13：05～13：55

一般演題

座長 1-2 田邊 憲昌

3-5 藤原 尚樹

1. 色調同調性に優れるコンポジットレジン（CR）の光学特性
○瀬田濤幸、高橋美里、藤田結花、澤田智史*、佐々木かおり*、齋藤設雄*、平 雅之*、
武本真治*（歯学部3年、医療工学講座*）
2. 両側性に二孔の副オトガイ孔を有する一例
○坂本りく、泉澤 充、高橋徳明、前川崇嗣、毛利裕希、藤村 朗*、藤原尚樹**、
田中 良一（口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野、口腔医学講座歯科医学教育学分野*、
解剖学講座機能形態学分野**）
3. 異時性に複数の過剰歯の発生を認めた一例
○石井真由、泉澤 充、高橋徳明、前川崇嗣、毛利裕希、藤村 朗*、
藤原尚樹**、田中良一（口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野、口腔医学講座歯科医学教
育学分野*、解剖学講座機能形態学分野**）
4. 術後の尿中にキサンチン結晶が認められた下顎エナメル上皮腫の1例
○前澤五月、佐藤知佳、笹村祐杜*、古城慎太郎*、川井 忠*、角田直子*、五内川有希**、
川村理恵子**、諏訪部章***、山田浩之*（卒後歯科医師臨床研修センター、口腔顎顔面再建
学講座口腔外科学分野*、岩手医科大学附属病院中央臨床検査部**、岩手医科大学医学部臨
床検査医学講座***）
5. 口底に迷入した下顎智歯の1例
○小泉浩二、川井 忠、小川 淳、小松祐子、泉澤 充*、山田浩之、（口腔顎顔面再建学
講座口腔外科学分野、口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野*）

（休憩 会長特別賞投票）

14：05～15：05

優秀論文賞受賞講演

座長 1 山田 浩之

2-3 佐藤 和朗

1. Comparison of ^{18}F -choline and ^{18}F -FDG accumulation in PET imaging of oral squamous cell carcinoma
ー口腔扁平上皮癌のPETイメージングにおける ^{18}F -cholineおよび ^{18}F -FDG集積の比較ー
○原 康文（堀口歯科医院）
2. Adenosine 5'-triphosphate strengthens receptor tyrosine kinase-mediated suppression of fibrogenic activity in fibroblast-like synoviocytes derived from mouse temporomandibular joints possibly through P2Y₂, P2Y₄, and P2Y₁₃ purinergic receptors
○松本識野（口腔保健育成学講座歯科矯正学分野）
3. 全エクソーム解析を用いたヒトにおける歯の先天欠如に関わる遺伝要因の探索
○高橋暁子（口腔保健育成学講座歯科矯正学分野）

15：05～16：05

特別講演

座長 千葉 俊美

画像診断学と情報

田中良一教授（口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野）

会長特別賞発表

閉会

（担当：小児歯科学・障害者歯科学分野、歯周療法学分野）

一般演題

1. 色調同調性に優れるコンポジットレジン（CR）の光学特性

○瀬田滯幸、高橋美里、藤田結花、澤田智史*、佐々木かおり*、齋藤設雄*、平 雅之*、武本真治*

（歯学部3年、医療工学講座*）

【目的】本研究では色調同調性に優れるCRの光学特性（透光性（TP）、オパール効果（OP）、色調）を明らかにすることを目的とした。

【方法】ブロッカー（色調調製用CR）を併用する3種類のユニバーサルシェードのCRと併用しない2種類のCR、およびA2シェードを有するCR（参考試料）を準備した。試料は厚さ2.0mmとして作製した。光学特性（TP、OP、A2との色差）は、色彩計を用いて黒および白背景、背景無しで計測し、算出した。

【結果】ブロッカーを併用しない場合にはTPが高かったが、併用することで減少した。OPは参考試料で最も高く、ユニバーサルシェードでは低い値、ブロッカーの影響は認められなかった。A2との色差は白背景で顕著に現れ、ブロッカー併用によって色差が小さくなった。

【考察】色調同調性の観点から、CRのTPの向上により背景色の影響を受けやすいことが明らかになった。

2. 両側性に二孔の副オトガイ孔を有する一例

○坂本りく、泉澤 充、高橋徳明、前川崇嗣、毛利裕希、藤村 朗*、藤原尚樹**、田中良一（口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野、口腔医学講座歯科医学教育学分野*、解剖学講座機能形態学分野**）

【緒言】オトガイ孔周囲に下顎管と連続する副オトガイ孔と呼ばれる小孔が存在することがある。今回、両側性でかつ左右それぞれに二孔の副オトガイ孔を認めた症例を経験したのでその概要を報告する。

【症例】患者は18歳、女性。2013年8月、下顎の突出感を訴え受診した。パノラマ撮影で異常を認めなかったが、歯科用CBCT撮影にて両側性に二孔の副オトガイ孔が認められた。

【考察】副オトガイ孔は下顎管と連続性を有するオトガイ孔以外の副孔とされ、ほとんどが片側性で単発が多い。両側性に複数の副オトガイ孔を認めた症例の報告は無く、非常に稀な症例であった。今回、パノラマ撮影で副オトガイ孔の検出はできなかったが、デンタル撮影での検出率が高いとの報告もあり、偶発症予防を目的とした歯科用CBCTやデンタル撮影による事前の評価が必要と思われる。

3. 異時性に複数の過剰歯の発生を認めた一例

○石井真由、泉澤 充、高橋徳明、前川崇嗣、毛利裕希、藤村 朗*、藤原 尚樹**、田中 良一（口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野、口腔医学講座歯科医学教育学分野*、解剖学講座機能形態学分野**）

【緒言】過剰歯は正常歯数より多く形成された歯で、様々な形態を呈する。同時期に複数の過剰歯を認めることはあるが、異なる時期に過剰歯の発生を認めた報告は少ない。今回、異時性に複数の過剰歯の発生を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】患者は14歳、男児。患児は9歳時に11と21間、21と22間の過剰歯2本を抜去した既往がある。今回撮影されたパノラマX線画像で35と36間に、歯槽骨内に周囲透過帯を伴う歯牙様不透過像が認められ、画像診断上、過剰歯の歯胚と診断した。

【考察】過剰歯の発生頻度は1~5%程度で、1歯が80%を占め、複数発生する頻度は低い。また、本症例の様に異時性に過剰歯を認める症例は稀で、過剰歯の既往を持つものに永久歯列期の過剰歯発生の報告があることから、若年者で過剰歯が見つかった場合は、定期的な経過観察が必要と思われた。

4. 術後の尿中にキサントシン結晶が認められた下顎エナメル上皮腫の1例

○前澤五月、佐藤知佳、笹村祐杜*、古城慎太郎*、川井 忠*、角田直子*、五内川有希**、川村理恵子**、諏訪部章***、山田浩之*

（卒後歯科医師臨床研修センター、口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野*、

岩手医科大学附属病院中央臨床検査部**、岩手医科大学医学部臨床検査医学講座***）

キサントシンは核酸から尿酸を生成するプリン体代謝経路の中間産物であり、尿中キサントシン結晶の検出は、腫瘍崩壊症候群に関連する所見と考えられている。われわれは下顎エナメル上皮腫切除後の患者の尿中にキサントシン結晶の析出を認めた症例を経験したので報告する。患者は61歳の女性で、2021年9月全身麻酔下に左側下顎の巨大なエナメル上皮腫を切除した。翌日、赤色尿を認めたため尿検査を施行したところ、キサントシン結晶が検出された。腫瘍崩壊症候群の疑いがあると中央臨床検査部より報告を受けたため、血液中のリンと尿酸の追加検査を行った。カリウム、リン、尿酸の血中濃度はすべて基準値内であったため、腫瘍崩壊症候群を否定して経過を観察したが、腎障害の発症もなく良好に経過した。尿中キサントシン結晶に関する報告は少ないが、この異常所見に対しては迅速な対応が必要であった。

5. 口底に迷入した下顎智歯の1例

○小泉浩二、川井 忠、小川 淳、小松祐子、泉澤 充*、山田浩之

（口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野、口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野*）

下顎智歯抜去の術中偶発症の1つとして、歯根迷入がある。今回われわれは下顎智歯抜去中に歯根の一部を口底に迷入させ、後日、全身麻酔下に摘出した症例を経験したので報告する。患者は32歳の男性。20XX年1月、両側下顎智歯抜去依頼で当科を紹介受診した。術前の歯科用コーンビームCTで左側下顎智歯舌側の皮質骨欠損を認めた。左側下顎智歯抜去時に歯を分割し、挺子などで抜歯操作を進めたところ、歯根の一部が口底に迷入した。迷入歯根は下顎骨舌側に位置しており、直視困難が予想されたため、後日、全身麻酔下に口腔内より内視鏡を用いて摘出した。手術による舌神経損傷などのリスクも予想されたが、術後は有害事象などなく良好に経過した。下顎智歯の口底側への迷入症例に対して適切に対応できた1例について報告した。

優秀論文賞受賞講演

1. Comparison of ^{18}F -choline and ^{18}F -FDG accumulation in PET imaging of oral squamous cell carcinoma

—口腔扁平上皮癌のPETイメージングにおける ^{18}F -cholineおよび ^{18}F -FDG集積の比較—

堀口歯科医院(三沢市)
院長 原 康文

[背景] PETは、核医学検査の1つで癌の画像診断法として広く用いられている。グルコース類似体を ^{18}F で標識した ^{18}F -FDGは、本邦で最も使用頻度の高い癌トレーサーであり、半減期が長い(110分)ため、現在デリバリーとしてPET施設に供給されている。一方、cholineを ^{11}C で標識した ^{11}C -cholineは、半減期が20分と短いためデリバリーできないものの、その集積が血糖値に左右されず、癌細胞に短時間で集積することから脳腫瘍や前立腺癌の癌トレーサーとして欧米を中心に広く使用されている。本研究は、デリバリー可能な ^{18}F で標識した ^{18}F -cholineを合成し、口腔癌に対する有用性を明らかにすることを目的とした。

[方法] 口腔扁平上皮癌の患者を対象に、 ^{18}F -choline PET (17例)と ^{18}F -FDG PET (19例)を行った。それぞれの集積は、SUVmaxとして定量化した。計測部位は、脳・大唾液腺・肝臓・腹部・膀胱・原発巣とした。

[成績]

- (1) 脳と膀胱に対する ^{18}F -cholineの平均SUVmaxは、 ^{18}F -FDGのそれと比較し極めて低かった。
- (2) 耳下腺、顎下腺、舌下腺に対する ^{18}F -cholineの平均SUVmaxは、 ^{18}F -FDGのそれより高かった。
- (3) 原発巣に対する、 ^{18}F -cholineと ^{18}F -FDGの平均SUVmaxには、統計学的有意差はなかった。
- (4) 舌癌に対する各トレーサーの投与後からの経時的変化を分析したところ、 ^{18}F -choline集積は、10分以内にピークに達していた。 ^{18}F -FDG集積は徐々に増大するが50分経過してもピークに達しなかった。

[考察及び結論]

本研究では、主要臓器および口腔癌に対する ^{18}F -cholineと ^{18}F -FDG集積を比較した。 ^{18}F -cholineは脳への集積が低いため、脳の近傍に進展していることが予想される口腔癌の診断に特に有用と思われた。しかしながら、大唾液腺への集積が ^{18}F -FDGよりやや高いため、特に顎下腺に接する転移性リンパ節が疑われる症例では、CTやMRIなどの複合的診断が必要と思われる。 ^{18}F -cholineは、半減期が長いため ^{18}F -FDGと同様にデリバリーとしてPET施設に供給可能であると共に、 ^{18}F -FDGより検査時間の短縮が図られ、患者への負担が少なく、口腔領域でも有用なPET用癌トレーサーであることが明らかになった。

2. Adenosine 5'-triphosphate strengthens receptor tyrosine kinase-mediated suppression of fibrogenic activity in fibroblast-like synoviocytes derived from mouse temporomandibular joints possibly through P2Y₂, P2Y₄, and P2Y₁₃ purinergic receptors

口腔保健育成学講座歯科矯正学分野
松本 識野

変形性顎関節症 (TMJ-OA) は、機械的ストレスを原因とした関節円板の石灰化、滑膜の過度の線維化、下顎頭の吸収、顎運動障害などを呈する。以前に我々は、関節周囲滑膜細胞が産生する線維芽細胞成長因子 (FGF) および表皮成長因子 (EGF) が線維芽細胞様滑膜細胞 (FLS) において、MAPK 依存的に線維形成マーカーの発現を抑制すると報告した。一方、顎関節周囲の細胞が機械的ストレスなどによりネクローシスを起こすと、周囲組織にヌクレオチドが漏出し、これがダメージ関連分子パターン (DAMPs) として働いて非感染性炎症反応を惹起すると考えられている。そこで今回、細胞外ヌクレオチドが、FGF や EGF による FLS 細胞における線維形成抑制効果にどのような影響を及ぼすかについて調査した。

興味深いことに、ATP は FGF-1 や EGF による FLS 細胞における線維形成抑制効果を増強することが判明した。また FLS 細胞では、P2X₃、P2X₇、P2Y₂、P2Y₄、P2Y₁₂、P2Y₁₃ ならびに P2Y₁₄ の発現が認められた。一般的に、ATP はプリン受容体 P2X₁₋₇、P2Y₁、P2Y₂、P2Y₄、P2Y₁₁ ならびに P2Y₁₃ に結合することが知られている。したがって、ATP による線維形成抑制効果は、P2X₃、P2X₇、P2Y₂、P2Y₄ あるいは P2Y₁₃ を介するのではないかと考えられた。そこで、ATP による線維形成抑制効果を媒介する受容体を明らかとするため、P2Y₁₃ アゴニストの ADP と P2Y₂ および P2Y₄ アゴニストの UTP の効果を調査した。ADP と UTP は、いずれも FGF-1 や EGF による線維形成抑制効果を増強した。また P2X₃ および P2X₇ アンタゴニストは、ATP 誘導性の線維形成抑制効果を解除しなかった。これらの結果より、FLS 細胞において ATP は P2Y₂、P2Y₄、P2Y₁₃ を介して FGF や EGF などの受容体型チロシンキナーゼ (RTK) リガンド誘導性の線維形成抑制効果を増強するものと考えられた。

本研究成果により、TMJ-OA で認められる線維症の発症に関わる分子メカニズムの一部を明らかとすることができた。加えて、FGF-1 や EGF は、TMJ-OA で認められる線維症の治療薬として有効であることが示唆された。

3. 全エクソーム解析を用いたヒトにおける歯の先天欠如に関わる遺伝要因の探索

口腔保健育成学講座歯科矯正学分野

高橋 暁子

歯の先天欠如は単純なメンデル遺伝を示すことが多いが、複数ある既報遺伝子座の大規模調査においても変異が同定される罹患家系は半数程度に過ぎず、未同定の原因遺伝子が多数あることが示唆される。我々は新規原因遺伝子変異同定を目的として、次世代シーケンサーを用いた罹患家系成員のエクソーム解析を行った。岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科に来院した患者のうち、先天欠如が見られる2家系について、それぞれの家族の非発症者を含め計8名から提供された血液からDNAを抽出し解析に供した。いずれの家系においても、既報遺伝子座に候補となるような変異は同定されなかった。このうち、原因変異の優性遺伝が原因と考えられる家系では、40遺伝子座においてアミノ酸配列に変化を与えるような45の変異が新規候補として抽出された。また *de novo* 優性変異、あるいは劣性変異が原因と考えられるもう一つの家系では、*ATAD3A*、*FBRSL1* (*de novo* 優性変異を仮定した場合)、*ZDHHC11B* (劣性変異を仮定した場合)の3遺伝子座の変異が新規候補として抽出された。今回同定された候補から原因変異を特定するためには、アッセイ系の開発や歯発生分子機構の更なる理解、並びに先天欠如家系での候補遺伝子座における変異データの収集が必要である。

特別講演

画像診断学と情報

口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野

田中 良一 教授

医用画像は多くの疾患において診断の確定あるいは鑑別の糸口となるものである。しかし、画像は生体の生の情報ではなく、多くは「静的」に情報を「写し取った」ものであり、ごく一部「動的」なものでも限定された時間軸の中で収集された情報であり、巨視的には「静的」な情報である。この限定的な情報を画像診断学では「解釈」するが、精度を上げるためには情報をどのように取り扱うかが極めて重要である。

得られた画像データはその時点の病態を反映する情報を内包しているが、疾病によっては原因や生じる時期が異なるだけで、局所の病的変化は同一であるものも存在する。これは局所の画像所見に差異は生じないことを意味し、鑑別のためには病態生理を理解し空間的あるいは時間的な分布を正確に把握することが必要である。

また、検査の品質により画像所見は変化しうるため、検査の品質管理は必須である。つまり、病変や病態にあわせて撮影法や撮影条件を適切に調整する必要があるということである。

そのため、画像を取得あるいは解釈する以前に、品質管理のために検査に至るまでの事前情報が重要であり、事前情報の質が検査および解釈の質を決定づけると言っても過言ではない。つまり、診療における医療情報の質がすべてを規定し、画像診断における質にも影響を与える。

同時に近年は被検者の健康被害を避けるための医療放射線安全管理がより厳格に求められるようになっており、がんの見落としの事例などから情報を解釈した結果を正確に伝えるための表現や情報の取り扱いなどの管理も求められている。これらは放射線診療部門が単独で成しうるものではなく、全医療人が情報管理を意識して初めて達成できる課題でもある。

本講演では上記のような画像診断学における情報解釈へのアプローチと管理の在り方について、最近の医療情報を取り巻く動きを含め解説する。