



齒科放射線

Dental Radiology

NPO法人 日本齒科放射線学会

Official Journal of the Japanese Society for
Oral and Maxillofacial Radiology

第 62 卷 2022
增 刊 号
第 3 回秋季學術大会

<https://www.jsomfr.org>

齒科放射線
Dent. Radiol.

NPO 法人日本歯科放射線学会

第3回秋季学術大会専門研修 受講証明書

- 1) 講演時に受講番号をお知らせしますので、記入してください。正確な受講番号の記入がないと受講証明されません。
- 2) この証明書の再発行はいたしません。また専門医の申請、更新時に必要になります。

特別講演 2022年10月8日(土)

講演者	講演時間	受講番号	備考
北市 伸義 先生	10:00～11:00		3題全てを受講して 専門研修10単位が 認定されます。
高野 賢一 先生	13:10～14:10		
畠中 正光 先生	14:15～15:15		

教育講演 2022年10月9日(日)

講演者	講演時間	受講番号	備考
渡邊 裕 先生	9:00～10:00		3題全てを受講して 専門研修10単位が 認定されます。
西山 秀昌 先生	10:05～11:05		
筑井 徹 先生	11:10～12:10		

注1) 渡邊 裕先生の教育講演は口腔放射線腫瘍教育研修会を兼ねています。

注2) 歯科共通専門医共通研修の受講証明書は、受講料の納入と受講記録の照合後に、別に発行いたします。

上記の通り受講したことを証明します。

NPO 法人 日本歯科放射線学会 第3回秋季学術大会

大会長 中山 英





NPO法人 **日本歯科放射線学会**

第3回秋季学術大会

プログラム・講演抄録集

テーマ

みんなで語ろう歯科放射線学

会期

2022年10月7日(金)～9日(日)

大会長

中山 英二

北海道医療大学歯学部 生体機能・病態学系 歯科放射線学分野

開催
形態

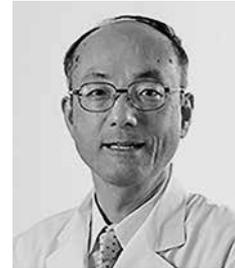
完全Web開催(ZOOM発表および視聴)

NPO 法人日本歯科放射線学会 第3回秋季学術大会

ご挨拶

NPO 法人 日本歯科放射線学会 第3回秋季学術大会

大会長 中山 英二 北海道医療大学歯学部
生体機能・病態学系 歯科放射線学分野



NPO 法人日本歯科放射線学会第3回秋季学術大会を開催するにあたり、ご挨拶申し上げます。北海道、札幌の地で開催するつもりで準備し、一時はその様に広報いたしました。久しぶりにみんなが再会できるのを願って、大会テーマを「みんなで語ろう歯科放射線学」にいたしました。開催地の札幌でさまざまな食文化も楽しんでもらおうと考え、ポスターにも食の図案を載せてもらいました。また、学会だけではなく、観光もできるように開催日の翌日は祭日である日を選びました。

しかし、このところの新型コロナウイルス感染症は未だ終焉せず、2022年10月にコロナ禍が収まる見通しが立ちません。そこで残念ながら今回も web 開催にせざるをえないと判断しました。実際の開催日には、新型コロナ感染状況がほぼ終息してしまうかもしれませんが、状況を見通せません。大変残念ですが、Zoom による完全な遠隔 web 開催にいたします。その点はぜひご理解をお願い申し上げます。

さて、今回は、特別講演や教育講演を多く用意し、皆様の研修に少しでもお役に立てる様に計画いたしました。その中で、日本歯科専門医機構の認定を受けました歯科専門医共通研修のご講演も2題ご用意させていただき、皆様の専門医、指導医の申請、更新に役立つ様に配慮いたしました。その際には日本歯科専門医機構を始め、関係各方面の方々のご協力を賜り、ここに深く御礼申し上げます。

さらに、特別講演、教育講演、座長を引き受けていただいたご講演者や座長の先生方にはご多忙中にも関わらず、ご協力いただいて心より御礼申し上げます。また、一般講演を含め、各演者にはご講演の動画の事前提出をお願いし、ご不便をお掛けしたことをお詫び申し上げます。慣れない web 学会が少しでも円滑に運営できるように願ってのことで、ご理解いただければ幸いです。それでも一抹の不安がありますが、万一ご講演の web 配信に不都合が生じた場合、その部分はなんらかの方法で後日配信を行うなど、対策を講じたいと思います。とにかく大過なく無事に開催できることを祈願しております。そして活発な意見交換がなされることを希望しております。

さらに大会の開催意義を理解いただき、協賛いただいた企業、団体、開業医院の方々に、深く御礼申し上げます。

実行委員会の中谷温紀実行委員長をはじめとする当分野の委員にも改めて感謝いたします。

最後になりましたが、学術大会の準備、運営に、豊富な経験で終始適切かつ親身なサポートをいただいた株式会社セカンドの山内清司社長はじめ社員の皆様に深く御礼申し上げます。

NPO 法人日本歯科放射線学会 第3回秋季学術大会のご案内

NPO 法人日本歯科放射線学会第3回秋季学術大会を下記の要領で開催いたします。

記

〈大会ホームページ〉 <https://jsomr3.secand.net/>

NPO 法人日本歯科放射線学会第3回秋季学術大会のホームページを設けております。

1. 会 期

2022年10月7日(金)	常任理事会、理事会
2022年10月8日(土)	一般講演(口演) 特別講演 歯科専門医共通研修
2022年10月9日(日)	教育講演(教育研修会) 一般講演(口演)

2. 会 場

Web会場への入り方につきましては、別途メールにてご案内いたします。視聴のため、ネットワーク環境の整ったPCのご準備と、Zoomアカウントの作成をお願いします。Zoomアカウントには、学会参加登録に用いたメールアドレスを用い、所属の登録もお願いいたします。

3. 大会テーマなど

(1) 学術大会メインテーマ

「みんなで語ろう歯科放射線学」

(2) 特別講演

特別講演1

北市 伸義 先生(北海道医療大学病院 病院長)

「シルクロード実地調査と口腔細菌から迫るベーチェット病の発症機序」

特別講演2

高野 賢一 先生(札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授)

「IgG4関連疾患を知る」

特別講演3

畠中 正光 先生(札幌医科大学 医学部 放射線診断学講座 教授)

「頭頸部領域の画像診断 —IgG4 関連疾患を含めて—」

特別講演4(歯科専門医共通研修)

照光 真 先生(北海道医療大学 歯学部 歯科麻酔学分野 教授)

「医療におけるもしもの時に —救命救急の基本—」

特別講演5(歯科専門医共通研修)

宮坂 道夫 先生(新潟大学大学院 保健学研究科 教授)

「臨床現場での倫理問題への対処方法 ～原則的な考え方から実際の対応まで～」

(3) 教育講演(教育研修会)

教育講演1(口腔放射線腫瘍教育研修会 併催)

渡邊 裕 先生(東京医科歯科大学大学院 歯科放射線診断・治療学分野 准教授)

放射線治療を前提とした「放射線物理学」

教育講演2

西山 秀昌 先生(新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野 准教授)

「MRIの安全管理」

教育講演3

筑井 徹 先生(九州大学大学院 歯学研究院 顎顔面病態学講座 口腔画像情報科学分野 准教授)

「新しい撮像法と定量化を応用した顎顔面領域のMRI画像の解釈」

4. 発表要領

(1) 発表の先生方へ

本会は完全 Web 学会として開催いたします。特別講演(5本)、教育講演(3本)および一般演題は全て事前提出していただく動画ファイル(.mp4)による発表となります。発表後の質疑応答は Zoom によるライブ配信を行う予定です。

- 発表される皆様には、音声付きの発表スライドの動画ファイル(.mp4)を事前に提出していただきます。
- 口演発表の質疑応答は、Zoom ウェビナー上で各演者の発表時間にライブで行います。各演者の発表時間の10分前までに Zoom ウェビナーにサインインして口演発表後の質疑応答にライブ参加ください。
- Zoom ウェビナーの操作方法につきましては、会期1週間ほど前に学術大会運営事務局による説明と接続テストを行う予定です。
- 緊急時のご連絡のため、携帯電話番号をお知らせください。よろしくお願いたします。

COI(利益相反)について

- 発表では、大会ホームページ「発表の要項ページ」画面下にあるCOI(利益相反)様式「様式2」を参考に作成し、最初あるいは2枚目のスライドに開示をお願いいたします。

(2) 座長の先生方へのお願い

- 口演は、Zoom ウェビナー上で行います。
- 一演題につき発表時間は7分、質疑応答は3分です。タイムスケジュールの関係上、時間厳守での進行をお願いいたします。
- 各口演は事前に提出してもらった動画を再生して行いますが、その後の質疑応答は、座長、質問者、演者のライブ討議を行います。
- Zoom ウェビナーの操作方法につきましては、会期の1週間ほど前に学術大会運営事務局による接続テストを行う予定です。
- 緊急時のご連絡のため、携帯電話番号をお知らせください。よろしくお願いいたします。

5. 研修単位について

特別講演4および特別講演5は新しい歯科専門医制度による専門医共通研修として承認されています。それぞれ共通研修1単位を取得できます。

教育研修会は専門領域研修10単位です。

6. 連絡先

NPO 法人日本歯科放射線学会 第3回秋季学術大会 大会事務局

北海道医療大学歯学部 生体機能・病態学系 歯科放射線学分野

準備委員長：中谷 温紀

〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢1757

TEL：0133-23-1211(内線3301)

FAX：0133-23-1410

E-mail：omr.autumn3.2022@gmail.com

Web 発表・視聴案内

Web 開催のご案内

- 本大会のプログラムは全て、Zoom Webinars 上で行います。
- インターネットに繋がる通信環境が良い場所でご参加ください。

Zoom Webinars 参加方法のご案内

- Zoom ミーティングに参加されたことがある方は、同じ環境でご利用いただけます。
 1. Zoom ウェビナーは、パソコン・タブレットなどを用いて、インターネットを通じてご視聴いただけます。システム要件はこちらからご確認いただけます。
(リンク：<https://tinyurl.com/2z8mfr6e>)
 2. 利用する端末に、端末に適した Zoom アプリをインストールしてください。Zoom アプリのダウンロードは、こちらの URL から可能です。
(リンク：<https://zoom.us/download>)
 3. 初めて Zoom を利用される方は、上記リンク先にある Zoom が提供するテストミーティングにアクセスして下さい。ご利用環境をご確認いただけます。
Zoom テストミーティング(リンク：<https://zoom.us/test>)
- Zoom Webinars の視聴者用ログイン URL は、参加登録時に記載いただいたメールアドレス宛に送付させていただきます。こちらのログイン URL は大会前日よりアクティブになります。
- 座長・演者用の Zoom Webinars のログイン URL は、視聴者用のログイン URL は別になります。座長・演者の方々には別途ご案内させていただきますが、視聴者用のものと重複して送付されることとなりますので、混同されないよう、ご注意ください。
- 座長・演者の方々には、参加テスト用のログイン URL も別途ご案内させていただきます。大会の2週間前を目処にメールにて送付予定ですので、記載された期日までにログインテストを行ってください。

Zoom Webinars 参加登録

- Zoom Webinars の初回参加時には下記のような登録画面が表示されます。
 - 姓、名、メールアドレス、所属を入力してください。
 - こちらは質疑応答および、日本歯科専門医機構研修の出席状況の把握に利用します。
- ※下図はサンプル画像です。実際とは配置が異なる場合がありますが、入力項目は同一の予定です。

ウェビナー登録

f t in ✉

トピック NPO法人 日本歯科放射線学会 第3回秋季学術大会

時刻 2022年XX月XX日08:30 大阪、札幌、東京

* 必須情報

名*

姓*

メールアドレス*

メールアドレスを再入力*

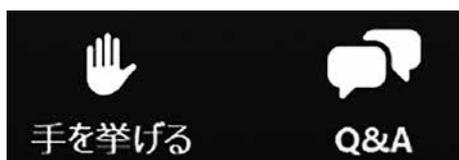
所属*

登録すると、プライバシーポリシーとサービス規約に同意

登録

質疑応答の操作方法

- 挙手機能を利用した質問
画面下、手を挙げるボタンをクリックする。
座長から指名を受けた場合、ミュート解除をクリック。
マイクがONになっていることを確認し、質問を開始。
- Q & A 機能を利用した質問
画面下、Q&A ボタンをクリックし、質問内容を入力。※発表中でも入力可能。
座長が質問をピックアップし、発表者に質問内容を伝えます。



日 程 表

	10月7日金	10月8日土	10月9日日
8:30		8:50～9:00 開会の挨拶	
9:00		9:00～9:50 一般口演 1 O-01～05	9:00～10:00 教育講演 1 (口腔放射線腫瘍教育研修会 併催) 放射線治療を前提とした「放射線物理学」 渡邊 裕
10:00	10:00 ┆ 12:00 常任理事会	10:00～11:00 特別講演 1 シルクロード実地調査と口腔細菌から迫る パーチェット病の発症機序 北市 伸義	10:05～11:05 教育講演 2 MRIの安全管理 西山 秀昌
11:00		11:10～12:10 特別講演 5 (歯科専門医共通研修) 臨床現場での倫理問題への対処方法 ～原則的な考え方から実際の対応まで～ 宮坂 道夫	11:10～12:10 教育講演 3 新しい撮像法と定量化を応用した 顎顔面領域のMRI画像の解釈 筑井 徹
12:00			
13:00	13:00 ┆ 15:00 理事会	13:10～14:10 特別講演 2 IgG4関連疾患を知る 高野 賢一	13:10～14:00 一般口演 3 O-11～15
14:00		14:15～15:15 特別講演 3 頭頸部領域の画像診断 — IgG4関連疾患を含めて— 島中 正光	14:05～15:05 一般口演 4 O-16～21
15:00			15:05～15:10 閉会の挨拶
16:00		15:25～16:25 特別講演 4 (歯科専門医共通研修) 医療におけるもしもの時に — 救命救急の基本— 照光 真	
17:00		16:30～17:20 一般口演 2 O-06～10	

プログラム

10月8日(土)

8:50~9:00

開会の挨拶

大会長 中山 英二(北海道医療大学歯学部 生体機能・病態学系 歯科放射線学分野)

9:00~9:50

一般口演1

座長: 田中 達朗(鹿児島大学顎顔面放射線学分野)

O-01 口底部に発症した腫瘍性病変の拡散強調画像とADC値の検討

若杉 奈緒 九州歯科大学 歯科放射線学分野

O-02 下顎骨骨髓炎: 拡散強調像を用いた予後予測

廣島 彰哉 日本大学 松戸歯学部 放射線学講座

O-03 修復歯と未修復歯における歯髄T2値の比較

新國 農 新潟大学 大学院歯医学総合研究科 顎顔面放射線学分野

O-04 3T MRIによる歯根膜描出の可能性

小滝 真也 大阪歯科大学 歯学部 歯科放射線学講座

O-05 高速 diffusion kurtosis imaging の頭頸部悪性腫瘍に対する有用性の検討: 初期臨床研究

清水 雄大 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科放射線学分野

10:00~11:00

特別講演1

座長: 中山 英二(北海道医療大学歯科放射線学分野)

シルクロード実地調査と口腔細菌から迫るベーチェット病の発症機序

北市 伸義 北海道医療大学病院 病院長

11:10～12:10 **特別講演5** (歯科専門医共通研修)

座長：金田 隆 (日本大学松戸歯学部放射線学講座)

臨床現場での倫理問題への対処方法
～原則的な考え方から実際の対応まで～

宮坂 道夫 新潟大学大学院 保健学研究科 教授

13:10～14:10 **特別講演2**

座長：浅海 淳一 (愛知学院大学歯科放射線学講座)

IgG4関連疾患を知る

高野 賢一 札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授

14:15～15:15 **特別講演3**

座長：吉浦 一紀 (九州大学口腔画像情報科学分野)

頭頸部領域の画像診断
—IgG4関連疾患を含めて—

畠中 正光 札幌医科大学 医学部 放射線診断学講座 教授

15:25～16:25 **特別講演4** (歯科専門医共通研修)

座長：有地 榮一郎 (愛知学院大学歯科放射線学講座)

医療におけるもしもの時に
—救命救急の基本—

照光 真 北海道医療大学 歯学部 歯科麻酔学分野 教授

- O-06** 口腔内超音波診断における舌癌の DOI 計測に影響を与える因子の検討
高村 真貴 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野
- O-07** 肩甲舌骨筋上顎部郭清術における郭清範囲の放射線解剖学的検討
竹下 洋平 岡山大学学術研究院 医歯薬学域 歯科放射線学分野
- O-08** 口蓋に発生した筋上皮癌の一例
難波 友里 岡山大学病院 歯科 歯科放射線科部門
- O-09** 頬部多形腺腫から悪性転化した顎骨浸潤および頭蓋内浸潤を伴った筋上皮癌の症例
中村 伸 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 歯科放射線診断・治療学分野
- O-10** 診断に苦慮した上顎腫瘍の一例
宮腰 昌明 鹿児島大学大学院 顎顔面放射線学講座

10月9日(日) (研修単位：10点)

9:00～10:00 **教育講演1** (口腔放射線腫瘍教育研修会 併催)

座長：三浦 雅彦 (東京医科歯科大学歯科放射線診断・治療学分野)

放射線治療を前提とした「放射線物理学」

渡邊 裕 東京医科歯科大学大学院 歯科放射線診断・治療学分野 准教授

10:05～11:05 **教育講演2**

座長：筑井 徹 (九州大学口腔画像情報科学分野)

MRIの安全管理

西山 秀昌 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野 准教授

11:10～12:10 **教育講演3**

座長：西山 秀昌 (新潟大学顎顔面放射線学分野)

新しい撮像法と定量化を応用した顎顔面領域のMRI画像の解釈

筑井 徹 九州大学大学院 歯学研究院 顎顔面病態学講座 口腔画像情報科学分野 准教授

13:10～14:00 **一般口演3**

座長：角 美佐 (長崎大学口腔診断情報科学分野)

O-11 ネコひっかき病の画像診断

清水 真弓 九州大学病院 口腔画像診断科

O-12 顎変形症術後に生じた surgical ciliated cyst の画像所見

白石 朋子 福岡歯科大学 診断・全身管理学講座 口腔画像診断学分野

O-13 含歯性嚢胞内に石灰化物を含む症例の検討

枝 卓志 鶴見大学 歯学部 口腔顎顔面放射線・画像診断学講座

O-14 シェーグレン症候群の早期発見可能性のためのラヌーラ症例の検討

池 真樹子 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

**O-15 病変を明示する前処理はパノラマ X 線画像における
顎骨嚢胞様病変の深層学習を利用した診断能を改善する**

有地 淑子 大阪歯科大学 歯学部 歯科放射線学講座

14:05～15:05

一般口演4

座長：荒木 和之(昭和大学歯科放射線医学部門)

O-16 ジルコニアインプラントの金属アーチファクト定量的評価

水頭 英樹 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯科放射線学分野

**O-17 Dual Energy CT の仮想単色 X 線画像による歯科用インプラントの
金属アーチファクト低減効果についての検討**

迫田 貴熙 神奈川歯科大学大学院 画像診断学分野

**O-18 IP を2枚包装させた (Dual imaging plate) 撮影法による
アーチファクト低減の検討**

佐々木 辰彦 日本大学 歯学部 歯科放射線学講座

O-19 CT-DICOM データ利用時の各種ソフトウェアでのピットフォールと対処法について

西山 秀昌 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

O-20 自己完結型読影実習システムの構築

岡村 和俊 九州大学病院 口腔画像診断科

**O-21 垂直方向二重撮影によるパノラマ X 線断層撮影法における
頸椎障害陰影の軽減の試み**

浅倉 翔一 日本大学 歯学部 歯科放射線学講座

15:05～15:10

閉会の挨拶

大会長 中山 英二(北海道医療大学歯学部 生体機能・病態学系 歯科放射線学分野)

特 別 講 演
教 育 講 演
抄 錄

特別講演 1



シルクロード実地調査と口腔細菌から迫る ベーチェット病の発症機序

北市 伸義

北海道医療大学病院 病院長

ベーチェット病は口腔症状(口腔内アフタ性潰瘍)、皮膚症状(結節性紅斑)、外陰部症状(外陰部潰瘍)、眼症状(ぶどう膜炎)を4主症状とする難治性疾患(厚労省特定疾患)である。多発地域が日本を含むユーラシア大陸のシルクロード沿いに偏在しており、別名シルクロード病とも言われる。眼科領域では重篤なぶどう膜炎を繰り返してしばしば失明に至るが、若年者に発症することが多いため、本人はもちろん社会的にも重要な疾患である。

発症には遺伝素因と環境要因があると考えられており、ゲノムワイド関連解析(GWAS)などで疾患関連遺伝子の解明が進んできた。その結果、日本人など多発地域の民族では健常者でもそもそもなど疾患関連遺伝子の保有率が高いことが明らかになってきた。

しかし、疾患関連遺伝子保有者のうち実際に発症するのはごく一部であること、遺伝的には日本人と同様の日系移民にはみられないこと、世界的には増加しているが日本ではなぜか近年やや新規発症者数が減少していること、などの臨床的事実から未知の環境要因の存在が示唆される。

4主症状のうち口腔症状はほぼ全例に見られ、また多くの場合は初発症状であることから、発症の環境要因として口腔環境は有力候補と考えた。我々はシルクロード諸国でベーチェット病の現地調査を行い、唾液などの臨床検体を収集して次世代シーケンサーによる口腔内細菌叢遺伝子や細菌関連自己抗体を検討した。口腔内で有意に減少していた細菌群は、炎症性腸疾患でも報告があり、ベーチェット病の発症や活動性に関連している可能性が考えられた。さらに口腔内常在細菌成分に対する自己抗体も患者群で高値であった。これらの細菌が発症の原因であれば治療に、結果であれば診断マーカーとして臨床的意義が大きい。本講演ではユーラシア大陸内陸諸国の現地調査結果を紹介するとともに、ベーチェット病発症因子としての口腔内環境について、歯科領域の先生と有意義な議論ができればと思います。

略 歴

1993年3月 北海道大学 医学部 卒業、同 眼科 入局
2000年4月 北海道大学大学院 医学研究科 博士課程 修了
2001年4月 ハーバード大学 医学部 スケペンス眼研究所 留学
2004年1月 北海道大学 医学部 日本学術振興会 特別研究員
2007年4月 北海道大学病院 眼科 助教
2010年4月 北海道医療大学 予防医療科学センター 眼科学 准教授
2013年7月 北海道医療大学 予防医療科学センター 眼科学 教授
2017年4月 北海道医療大学病院 病院長
現在に至る

所属学会

国際ベーチェット病学会 (ISBD) 理事

厚生労働科学研究難治性疾患政策研究事業 ベーチェット病調査研究班研究協力者

日本眼炎症学会 評議員

特別講演 2



IgG4 関連疾患を知る

高野 賢一

札幌医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 教授

19世紀末に報告された所謂ミクリッツ病は、シェーグレン症候群の一亜型とされた時代を経て、現在 IgG4 関連疾患に含まれる IgG4 関連涙腺・唾液腺炎として新たな疾患として確立されている。包括診断基準ならびに唾液腺を含む臓器別診断基準も改訂が進み、欧米でも新分類基準が作成されている。臓器別診断基準の改訂により、対称性かつ持続性に2ペア以上の涙腺・唾液腺の腫脹を認め、高 IgG4 血症があれば旧診断基準同様に診断可能であるが、腺腫脹が1箇所の場合でも生検を行うことで診断可能となっている。また、生検部位として口唇腺も含めることとし、診断法の選択肢を増やしている。ただし、口唇腺は生検手技が比較的簡便で、感度が高いという利点があるが、約4割の症例で特徴的所見が得られない点に留意したい。生検手技のひとつとしてコア針生検も有用である。また超音波エコー検査も有用であり、血流豊富な結節状低エコーまたは深部ほど正常像に移行していく網状低エコー所見のほか、顎下腺の輪郭が凹凸で不整、または全体的もしくは部分的にエコー輝度が極めて低い低エコー領域が認められることが多い。包括診断基準も改訂が行われ、リンパ節単独病変のみの場合は除外し、病理学的診断項目に特徴的な線維化像や閉塞性静脈炎が加えられた3項目中2項目を満たすものとなっている。一方で、病理組織が得られず疑診に留まる症例や、明らかに臨床像が異なるのに IgG4 値が高い、あるいは組織に IgG4 陽性細胞浸潤を認めるだけで、本疾患と誤って診断されている症例が少なからず存在する問題も残されている。欧米においては本疾患における高い特異度を示す分類基準 (classification criteria) が提唱され、実地臨床でも活用可能である。こうした診断基準や分類基準を用いて、症例を拾い上げ、正確な鑑別診断を行うことが求められている。口腔咽頭領域における IgG4 関連疾患の典型的な罹患臓器として、頻度の高い唾液腺炎 (IgG4 関連涙腺・唾液腺炎) が挙げられるほか、近年提唱されている tubarial glands も本疾患の罹患組織の可能性があると注目されている。現時点で IgG4 関連涙腺・唾液腺炎症例の約3割でこの耳管腺が罹患している可能性がある。特異的な病理所見も得られており、特徴的な局所所見を示すことも示唆されている。本セミナーでは、歯科・口腔外科医が知っておきたい IgG4 関連疾患に関する基本的な知識、トピックスについて概説する。

略 歴

2001年3月 札幌医科大学医学部 医学科 卒業
2006年3月 札幌医科大学大学院 医学研究科 修了
2006年4月 帯広厚生病院 耳鼻咽喉科 医員
2007年7月 帯広協会病院 耳鼻咽喉科 医長
2008年4月 札幌医科大学 耳鼻咽喉科 助教
2011年4月 米国イェール大学医学部 免疫生物学部門 訪問研究員
2013年4月 札幌医科大学 耳鼻咽喉科 講師
2016年11月 札幌医科大学 耳鼻咽喉科 准教授
2018年11月 札幌医科大学 耳鼻咽喉科 教授
現在に至る

資格・専門医

日本耳鼻咽喉科学会 専門医・指導医、日本耳科学会 手術指導医、
日本鼻科学会 手術指導医、インфекションコントロールドクター(ICD)、
気管食道科学会 専門医、日本めまい平衡医学会 めまい相談医、
日本顔面神経学会 顔面麻痺相談医、厚生労働省認定補聴器適合判定医師、
日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会 補聴器相談医

学 会

日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会(代議員)、日本耳科学会(代議員)、
日本鼻科学会(代議員)、日本口腔・咽頭科学会(理事)、日本アレルギー学会、
日本聴覚医学会、日本顔面神経学会(評議員)、
日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー感染症学会(常任幹事)、日本喉頭科学会(評議員)、
日本嚥下医学会(評議員)、日本シェーグレン症候群学会、IgG4関連疾患学会、
日本頭頸部外科学会(評議員)、日本めまい平衡医学会、
耳鼻咽喉科臨床学会(運営委員)、日本小児耳鼻咽喉科学会(評議員)、
日本気管食道科学会(評議員)、日本人類遺伝学会、日本音声言語医学会、
日本感染症学会、日本臨床分子形態学会(評議員)、
American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AAO-HNS)、
Association for Research in Otolaryngology (ARO)

受賞歴

平成18年度札幌医科大学医師会賞
第21回日本シェーグレン症候群学会奨励賞

特別講演 3



頭頸部領域の画像診断 —IgG4関連疾患を含めて—

畠中 正光

札幌医科大学 医学部 放射線診断学講座 教授

1) MRI を中心とした頭頸部領域を含めた画像診断研究の進歩

肉眼所見(放射線診断医の眼)から臨床に有用な因子を探る研究から、数学的手法(ADC・IVIM・Stretched exponential model・Kurtosis model etc.)によってより詳しく臨床所見と関連する因子を探る研究に変化してきたが、恐らく装置性能が解析条件を十分には満たしていないために、mono-exponential modelであるADC値をはっきりと上回るほどの結果は得られていない。ADC値が細胞密度と逆相関することはほぼコンセンサスが得られているが、化学放射線治療効果における予後との関係では、頭頸部癌においてはADC低値を示すどちらかと言えば悪性度の高い腫瘍の方が予後良好と言う、予想とは逆の結果の報告が多い。解釈に関するコンセンサスはないが、筆者はbystander effectが関連しているのではないかと考えている。また、texture analysis等の解析手法の複雑化に伴い、症例数に比して非常に多くのパラメータを扱う場合は偶然に関連が生じる可能性を排除する必要があるので「データの再現性」の問題やデータ自体の「標準化」の問題もクローズアップされてきており、研究を進める上ではこういった点にも留意が必要である。加えて、最近の論文での使用頻度が高い、LIFExおよび3D Slicerについても紹介する予定である。

2) 最近の頭頸部研究論文紹介

画像診断における長年の懸案であるリンパ節転移を正しく評価する方法に関する最近の研究およびより細かな組織学的因子や免疫系因子との関連に関する最近の研究を、研究遂行上の留意点も踏まえて紹介する。

3) IgG4関連疾患の画像の紹介

IgG4-関連疾患の病態と関連する画像因子に関する研究を探索してみたが該当するものを見つけることはできず、また、自験例でも色々と試してみたが興味深い結果は得られなかったため、American College of Rheumatology および European League Against Rheumatism の診断基準を踏まえて、IgG4-関連疾患の画像所見のreviewを行う予定。

今回の発表が、全体的な研究の流れの理解に役立ち、今後の皆様の研究の糧となれば幸甚です。

略 歴

1985年3月 九州大学 医学部 卒業
1993年3月 九州大学大学院 医学系研究科 分子医学系専攻 卒業
1993年4月 九州大学 医学部 臨床薬理学・助手
1995年1月 九州大学生体防御医学研究所附属病院・助手
2001年6月 九州大学生体防御医学研究所附属病院・講師
2004年1月 九州大学病院・講師
2006年10月 九州大学病院・助教授／准教授
2011年11月 札幌医科大学 医学部 放射線診断学・教授
現在に至る

資格・専門医

医師免許、放射線科専門医、放射線診断専門医、第1種放射線取扱主任者

所属学会

放射線科専門医会 理事、医学放射線学会 代議員、磁気共鳴医学会 代議員

学会活動歴

AJR associate editor, 2020-2021

JMRI associate editor, 2022～

受賞歴

北海道知事賞・北海道医師会賞、2017年

特別講演 4 (歯科専門医共通研修)



医療におけるもしもの時に —救命救急の基本—

照光 真

北海道医療大学 歯学部 歯科麻酔学分野 教授

もしも歯科処置中や画像検査において患者の状態に異変が起きた場合を想定してみよう。偶発症の重症度や緊急性を判断する一つの指標はバイタルサインである。意識・呼吸・血圧・心拍数・体温は、まず臨床現場でモニタリング機器が準備できる前でも、見て聴いて触れて判断することができる。この段階で何らかの救急救命システムを発動させるか否かスクリーニングができるだろう。続いて、血圧・心拍数・非観血的動脈血酸素飽和度・心電図のモニタリングが開始されると見えてくる病態について概説する。この時点では、救援のスタッフも増え、酸素投与・薬剤や救急機器のカートや除細動器の搬入・輸液・記録など様々な役割分担が必要となってくる。

頻度の高い偶発症から重篤な病態について触れる。まず歯科処置で起きやすいのが血管迷走神経反射である。交感神経の緊張から一転して急激に副交感神経機能が亢進するとされるが、重篤な場合は一時的な心静止が生じることもある。呼吸をしても患者は呼吸苦を訴える過換気症候群は、特徴的な随伴症状を認める。アナフィラキシーショックが疑われた場合には適切なアドレナリンの使用が必要となる。もし、心肺蘇生を行うことになったら、心停止から最初の10分の対応が蘇生率に影響し、次の高度な救急救命システムに良い状態で引き継ぐ、すなわち救命の連鎖を念頭に置く。一次救命処置の手順とその理論的背景について概説する。また気道異物による気道閉塞時の緊急対応方法も示す。

救命処置の学び方は実際に手を動かし学習する必要があるが、そのスキルは時間とともに低下するため繰り返しのトレーニングを行わなくてはならない。救命処置の教育方法に関する論文も紹介する。

患者が有する疾患が歯科処置中に増悪することがある。患者の既往歴の情報が乏しい中で、この診断を緊急時に短時間で検索することは難しい。したがって、病歴に関するアップデートは常に最新のものとしておくことが緊急時には有用となる。また、緊急事態となった症例には、何らかの呼吸・循環・意識に前兆を認めることが多いとされる。来院時からスタッフが患者の様子に異変が無いかを気配りをして、もし何か気になる点があれば情報を共有することも大切である。

略 歴

1983年3月 早稲田大学 第一文学部 心理学専攻 卒業
2001年3月 新潟大学 歯学部 卒業
2005年3月 新潟大学大学院医歯学総合研究科 修了 博士(歯学)
2005年4月 新潟大学脳研究所附属統合脳機能研究センター 助手
2008年5月 新潟大学脳研究所附属統合脳機能研究センター 准教授
2010年8月 新潟大学医歯学総合研究科歯科麻酔学分野 准教授
2017年8月 北海道医療大学 歯学部 歯科麻酔科学分野 教授 現在に至る
2018年4月 東京歯科大学 障害者歯科・口腔顔面痛研究室臨床 教授
現在に至る

資格・専門医

日本歯科麻酔学会 認定医・専門医・指導医

受賞歴

2009年日本歯科麻酔学会 デンツプライ賞受賞
2012年日本歯科麻酔学会 デンツプライ賞受賞
2014年日本歯科麻酔学会 デンツプライ賞受賞

特別講演 5 (歯科専門医共通研修)



臨床現場での倫理問題への対処方法 ～原則的な考え方から実際の対応まで～

宮坂 道夫

新潟大学大学院 保健学研究科 教授

生命倫理(バイオエシックス)が日本に導入されて半世紀ほどになるが、この間にインフォームド・コンセントの普及など、患者の視点を尊重した意思決定が医療現場に浸透した。その一方で、欧米諸国等と比較すると、法制度や教育の不備など、いまだに不十分な点も少なくない。本講演では、医療倫理の原則的な考え方をあらためて確認した上で、臨床現場で生じる問題への対応方法について、事例を用いて提示し、意思決定のためのツールや、倫理問題への組織的対応の要点などを学んでいただく。

最初に、医療倫理が現在のようなものとなった歴史を概観する。その中で、専門家がすべての判断を行う「パターナリズム」から、今日の「患者の権利」を中心とするものへと医療倫理の考え方が大きく変化したことを学ぶ。

次に、臨床現場で生じる倫理的問題を分析し、意思決定を行うための方法論を学ぶ。医療倫理の問題は、大きく分類して、

- (1) 「死と喪失」(告知、尊厳死、治療中止など)
- (2) 「性と生殖」(セクシュアリティ、生殖医療、障害児の問題など)
- (3) 「個人の権利と公共の福祉」(感染症医療、精神疾患や知的障害等の問題など)
- (4) 「研究と先端医療」(再生医療、移植医療、遺伝子医療、資源配分など)

に分類され、非常に多岐にわたる。ここでは、これらの多くに応用できる方法として、医療倫理の諸原則によって倫理的問題の概要を把握する方法、四分割法等の分析ツールを用いて事実関係を整理する方法、および、ナラティブ・アプローチ等の対話的手法によって当事者間の意見の不一致点を見極めながらその調停を行い、意思決定を行う方法等を学ぶ。

さらに、臨床事例を用いて模擬的な演習を行い、日々の実践に活用できる知識と技法を身につけていただけることを目指す。短時間の講演ではあるが、必ずしも歯科放射線領域の課題に限定せず、可能な限り多様な問題に触れる。

略 歴

1988年3月 早稲田大学教育学部 理学科生物学専修 卒業
1990年3月 大阪大学大学院医学研究科 修士課程 修了
1994年9月 東京大学大学院医学系研究科博士課程 単位取得退学
1995年9月 東京大学医学部 助手
1997年4月 新潟大学医学部 助手
1998年9月 東京大学より博士号(医学)取得
1999年10月 新潟大学医学部 講師
2003年1月 新潟大学医学部 助教授
2007年1月 新潟大学医学部 准教授
2011年9月 新潟大学医学部 教授
現在に至る

学会活動

日本生命倫理学会および日本医学哲学・倫理学会にて理事、評議員

受賞歴

第15回日本医学哲学・倫理学会学会賞受賞(2021年)

著 書

『対話と承認のケア — ナラティブが生み出す世界』(医学書院、2020年)
『医療倫理学の方法 — 原則・ナラティブ・手順』(医学書院、2005年〔第1版〕、
2011年〔第2版〕、2016年〔第3版〕)
『ハンセン病 重監房の記録』(集英社、2006年)
『ナラティブ・アプローチ』(共著、勁草書房、2009年)
『We Shall Bear Witness : Life Narratives and Human Rights』
(共著、Wisconsin University Press、2014年)
『Social and Ethical Aspects of Radiation Risk Management』
(共著、Elsevier Science、2013年)など

訳 書

グレゴリー・ベンス『医療倫理 — よりよい決定のための事例分析(1・2巻)』
(共訳、みすず書房、2000年、2001年)
キャサリン・リースマン『人間科学のためのナラティブ研究法』
(監訳、クオリティケア、2014年)など

教育講演 1 (口腔放射線腫瘍教育研修会 併催)



放射線治療を前提とした「放射線物理学」

渡邊 裕

東京医科歯科大学大学院 歯科放射線診断・治療学分野 准教授

本教育講演は、口腔放射線腫瘍認定医取得のための口腔放射線腫瘍教育研修の一環として行われる。腫瘍認定医の認定審査においては、大きく分けて、放射線腫瘍学、放射線生物学、放射線物理学、放射線治療患者の口腔管理について、の知識習得が問われる。ここでは、放射線治療を前提とした放射線物理についての基本的な理解を得ることを目的として、知識の整理を行う観点から講演を行う予定である。

最初に、放射線治療に用いられる放射線の種類について列挙し、その種類ごとの性質と治療法について概説する。具体的には、X線、電子線、 γ 線、陽子線、重粒子線、中性子線、 β -線、 α 線が挙げられる。続けて、それぞれの放射線の放射線治療における導入方法と放射線の性質についての解説を行う。放射線治療で、最も広く用いられているのはX線であるため、これについては照射について検討すべき因子について概説する。その他の放射線については、X線との比較を行いながら解説を行う。

本講演は50分間という制約もあり、放射線治療に用いられる放射線の種類の概説をするのが限界であると判断した。この方面の知識のある方にとっては上滑りの講演であるかもしれないが、受講者にとって何らかの収穫がある内容が少しでも含まれていれば幸いである。

略 歴

1996年3月 東京医科歯科大学 歯学部 卒業
2000年3月 東京医科歯科大学大学院(歯科放射線学) 修了
2000年4月 東京医科歯科大学 歯学部附属病院 歯科放射線科 医員
2003年4月 東京医科歯科大学大学院 口腔放射線医学分野 助教
2011年4月 東京医科歯科大学大学院 口腔放射線医学分野 准教授
2021年6月 The University of Hong Kong, Applied Oral Sciences and
Community Dental Care, Honorary Associate Professor
2022年7月 東京医科歯科大学大学院 歯科放射線診断・治療学分野 准教授
現在に至る

資格・専門医

特定非営利活動法人日本歯科放射線学会 口腔放射線腫瘍認定医
特定非営利活動法人日本歯科放射線学会 指導医
特定非営利活動法人日本歯科放射線学会 専門医
放射線取扱主任者(第1種)

教育講演 2



MRI の安全管理

西山 秀昌

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野 准教授

私が MRI 撮像装置を初めて見たのは今から 30 年程前、大阪大学医学部附属病院にて 1.5T の装置を見学させて頂いた時である。内藤先生をはじめ諸先生方から親切にいろいろとご教授いただいたことを懐かしく思い出す。当時は自己シールドではなく 5Gauss ラインの外であっても操作室側の CRT モニタの設置場所によっては漏洩磁場の影響を受けて色ずれする(参考図書 p.145, 205)と漏らしておられ、ご苦勞が偲ばれる時代でもあった。

見学時に各種の吸着・吸引に関する具体的事例や対処方法についてもお聞きしたが、1980 年代後半にそのような事故が多く発生したためか、1990 年に「磁場による磁性体の吸引に関するガイドライン」が規格化されたとあり(同 p.17)、まさにそのような時代の真只中だったことが今更ながらに思い返される。また、RF コイルのケーブルを体に沿わせた場合に熱傷を発生する危険性(同 p.38)や、両手を組んだ状態では回路が形成されるので、組まないようにするなど教えて頂いた(同 p.151, 266)。

これらの情報は超伝導磁石を用いた 0.5T の MRI が大阪大学歯学部附属病院に導入された折には非常に参考になった。とはいうものの、いざ利用する立場になったら自前の腕時計を壊したりポケットに入った磁気カードを再発行する羽目になったりと、様々な経験もさせて頂いた。自前で使える MRI が導入されてしばらくして忘れもしない事件が生じた。阪神淡路大震災である。どうにか病院にたどり着いた時、あまりにも静かなことに違和感を覚えた。真空ポンプが止まっていたのだった。クエンチ(同 p.207)の可能性が脳裏をよぎる中、業者が来られるまで連絡をとりつつヘリウムの圧力上昇と残量を確認し、定期的を手動でガス抜きをしたことを思い出す。

今ではネット検索すると多くの情報を入手し易くなっており、吸引・吸着事故に関しても多くの動画が閲覧できる。とはいうもののフェイクも混在する世の中で適切な情報源の確保は必須である。幸いなことに最新の国際規格に準拠した非常に優れた書籍が出版されている。今回は下記資料に基づいて話す予定であるので、私の話を聞くだけに留めず、必ず原点に立ち返って安全確認を続けていって頂きたいと願っている。

参考図書：「MRI 安全性の考え方(第3版)」(監修：日本磁気共鳴医学会 安全性評価委員会、秀潤社)

略 歴

1987年3月 大阪大学 歯学部 卒業
1987年7月 大阪大学歯学部附属病院 医員(歯科・研修医)
1989年4月 大阪大学歯学部附属病院 助手
1996年4月 大阪大学 歯学部 助手
1999年11月 大阪大学歯学部附属病院 医療情報室教官(兼任)
2004年4月 新潟大学 医歯学総合研究科 助教授
2007年4月 新潟大学大学院 医歯学総合研究科 准教授
現在に至る

受賞歴

2000年10月 日本歯科放射線学会 学会賞(学術奨励賞)

所属学会

日本歯科放射線学会 診療ガイドライン委員

日本歯科放射線学会 広報委員

教育講演 3



新しい撮像法と定量化を応用した 顎顔面領域の MRI 画像の解釈

筑井 徹

九州大学大学院 歯学研究院 顎顔面病態学講座 口腔画像情報科学分野 准教授

3T 装置により、画質の向上と新しい撮像法による新たな情報をもたらされた。一方、顎顔面部特有の体動や金属アーチファクトの問題も、撮像法や画像再構成法の改良により少しずつ克服されつつある。その為、本講演の前半では静磁場強度 (B_0) の増加に伴う画質への影響と顎顔面部特有の問題に対する対応策について述べる。

B_0 の増加は、SN 比増加・ T_1 延長をもたらす。 T_1 延長は造影効果や流入効果の増強となる。一方、化学シフトや磁化率効果の増大は短所・長所いずれの側面もあるが、化学シフトを利用する撮像法 (後述) や磁化率効果を利用する撮像法 (fMRI, DSC-PWI 等) では大きな利点となる。

体動に対しては、ラジアルサンプリングが有用で、ブレードを TR 毎に回転しながらのデータ収集法 (PROPELLER) は日常的に用いられている。金属アーチファクトに対しては、撮像条件の改善や専用プログラムが有効であるが、再構成過程で B_0 補正を行う水脂肪分離 (Dixon 法) も極めて有効である。

講演の後半ではこのような技術を利用した臨床例として造影 T_1 強調像、拡散強調像、化学シフトを利用した分子イメージングを取り上げる。技術の発展がもたらす臨床的側面を紹介したい。

造影 T_1 強調像に関しては、高分解能造影 T_1 強調像 (256 枚 103 秒) の MPR 画像を利用した下顎歯肉癌の骨内浸潤を病理と比較した試みを紹介する。

拡散強調像において顎顔面部では位置歪みが問題となる事が多い。その為、single-shot EPI の代替として、multi-shot EPI や TSE-DWI など使用されるようになった。位置歪みのない TSE-DWI と解剖画像との fusion の活用法を紹介する。

分子イメージングとして、第一に 6 Point Dixon を用いた脂肪含有率算出を紹介する。本手法によりシェーグレン症候群では顎下腺の脂肪沈着が進む事が定量的に示された。第二に amide proton transfer イメージングを紹介する。少量の可動性タンパク/ペプチドをバルク水とのプロトンの化学交換及び飽和移動を利用した手法である。中枢神経領域では、鑑別診断・治療効果判定など多くの有用性が示されているが、頭頸部ではわずかな報告があるのみであり、今後期待される領域である。

略 歴

1995年6月 九州大学歯学部附属病院 研修医採用(歯科放射線科)
1998年4月 長崎大学歯学部附属病院 助手採用(歯科放射線科)
1999年4月 九州大学歯学部 助手採用(歯科放射線学)
2003年4月 九州大学病院 講師に昇任(口腔画像診断科)
2008年11月 九州大学大学院歯学研究院准教授に昇任(口腔画像情報科学分野)
現在に至る

資 格

日本歯科放射線学会 指導医

所属学会

日本歯科放射線学会、日本磁気共鳴医学会、日本超音波医学会

受 賞

日本歯科放射線学会 優秀論文賞 2003年

著 書

(分担)口腔画像臨床診断学 第1章11.MR 検査法 アークメディア

(分担)MRI 応用自在第3版技術的事項 I -5 Perfusion に関するパラメータ
(DCE-MRI)

メディカルビュー社

一 般 口 演
抄 録

一般口演1

O-01

口底部に発症した腫瘍性病変の拡散強調画像とADC値の検討

Investigation of diffusion-weighted images and ADC values of mass lesions of the floor of the oral cavity

○若杉 奈緒

九州歯科大学 歯科放射線学分野

○Nao Wakasugi-Sato

Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Kyushu Dental University

【緒言】 歯科領域において、口腔底は複雑な解剖を示し、ガマ腫、舌下腺腫瘍、菌原性感染、悪性腫瘍、血管奇形などとても多くの病変が発症する。口腔・顎・顔面領域においても拡散強調画像や見かけ上の拡散係数(ADC値)の臨床応用が進む中、口腔底に発症する腫瘍性疾患の拡散強調画像の特徴やADC値を加えて診断することの有効性を考えた。今回の研究では口腔底に発症する腫瘍性病変であるガマ腫と類表皮嚢胞に注目し、その拡散強調画像の特徴やADC値を明らかにする。

【対象・方法】 口腔底に腫瘍性病変を有する患者のうち、ガマ腫と類表皮嚢胞の画像を retrospective に分析した。画像は全身用MRI装置で撮像した、T1強調画像、STIR、拡散強調画像、ADC mapを用いた。評価項目はKurabayashi et alを参考に、進展範囲、辺縁形態、内部構造、信号強度とした。評価は歯科放射線科医2名で行い、不一致なものは協議の上で決定した。各数値を統計学的に分析した。

【結果】 評価項目に関して男女間で差異は認めなかった。舌下型ガマ腫と顎下型ガマ腫群間においてADC値に有意差を示し、顎下型の方が高値であった。舌下型と顎下型ガマ腫群間で辺縁形態、内部構造、信号の均一性、信号強度に差異はなかった。類表皮嚢胞のADC値はガマ腫と比較して有意に低値であった。

【結論】 顎下型ガマ腫の方がADCは高値を示す傾向がある。類表皮嚢胞のADC値は有意に低値であった。今後、ガマ腫、類表皮嚢胞以外の口腔底に発症する腫瘍性病変に関して、その拡散強調画像の特徴やADC値を明らかにし、比較・分析する。これらの腫瘍性病変の鑑別診断を容易にする足掛かりが出来たと考える。

【文献】 Kurabayashi T, Ida M, Yasumoto M, et al. MRI of ranulas. *Neuroradiology*. 2000; 42: 917-922.

一般口演1

O-02

下顎骨骨髓炎：拡散強調像を用いた予後予測

Mandibular osteomyelitis : prediction prognosis using diffusion-weighted magnetic resonance imaging

○廣島 彰哉、伊東 浩太郎、平原 尚久、澤田 絵理、村岡 宏隆、徳永 悟士、近藤 匠、大塚 航平、金田 隆

日本大学 松戸歯学部 放射線学講座

○Shoya Hirohata, Kotaro Ito, Naohisa Hirahara, Eri Sawada, Hirotaka Muraoka, Satoshi Tokunaga, Takumi Kondo, Kohei Otsuka, Takashi Kaneda

Department of Radiology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

The purpose of this study was to predict the prognosis of osteomyelitis of the mandible using diffusion-weighted magnetic resonance imaging.

This study included 40 patients with osteomyelitis of the mandible (16 males and 24 females, mean age: 57years) who underwent an MRI for suspected osteomyelitis of the mandible in our department from January 2013 to March 2020. Patients who improved their symptoms within 4 weeks after onset were classified in the good prognosis group, and patients who developed chronic osteomyelitis 4 weeks after onset were classified in the poor prognosis group. We compared the mean ADC value of the mandibular bone marrow of the good prognosis group with those of the poor prognosis group.

The mean ADC value of the mandibular bone marrow of the poor prognosis group was higher than that of the good prognosis group.

This study suggested that diffusion-weighted magnetic resonance images can be used to predict the prognosis of mandibular osteomyelitis.

一般口演1

O-03

修復歯と未修復歯における歯髄 T2 値の比較

A comparison of the differences in the dental pulp T2 value between restored teeth and unrestored teeth.

○新國 農、西山 秀昌、林 孝文

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

○Yutaka Nikkuni, Hideyoshi Nishiyama, Takafumi Hayashi

Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

【目的】 歯科治療において歯髄の生活・失活を把握することは必須であり、これまで様々な検査方法が用いられてきた。しかしながら、歯髄の状態について画像的に評価する手法は十分には確立されていない。歯髄の状態を画像的に評価しようとする試みの中ではMRIを用いたものがいくつか報告されているが、通常の検査で得られるMRIの画像は相対値であり、これを用いて定量的な評価を行うのは困難である。T2 mapは組織に固有の値で、かつ組織の状態によって変化するT2値の分布をマッピングしたものであり、得られたT2値で対象の定量的な評価が行える。今回我々はT2 mapを用いて歯冠未修復歯と修復歯の歯髄のT2値を求め、未修復歯・修復歯間また修復の種類間でのT2値の差を検討した。

【対象・方法】 2020年8月～2022年3月までに新潟大学医歯学総合病院でT2 map検査を含むMRI検査が行われ、T2 mapの撮像範囲内に上顎歯が含まれた20症例について、それぞれの症例の中で歯内療法が施されていない歯を対象とし、その内訳は未修復歯169歯、修復歯37歯（金属物で修復21歯、非金属物で修復16歯）であった。

本研究は新潟大学倫理審査委員会での承認を得ている（承認番号2021-0234）。

MRIはGE社製のDiscovery MR750w 3.0Tを用い、T2 map作成用のシークエンスはTR=1,000ms、TEは約8msごとの8echoのマルチエコーシークエンスを用いた。T2 map上の歯髄領域は同時期に撮影されたCT画像で象牙質領域の内部にある低濃度領域を歯髄領域と定義し、T2 mapと重ね合わせて歯髄領域に含まれるすべてのvoxelから平均T2値を求めた。

未修復歯、金属による修復歯、非金属による修復歯の3群それぞれについて平均T2値を求め、Bonferroniの補正で有意水準pを修正したMann-WhitneyのU検定で $p < 0.0167$ で有意差ありとした。また、同一対象者内で左右同歯種が未処置歯-金属による処置歯、未処置歯-非金属による処置歯であるものそれぞれについて（それぞれ8対、6対）符号検定を行い、 $p < 0.05$ で有意差ありとした。

【結果】 それぞれの平均T2値は未修復歯 185.4 ± 79.6 ms、金属による修復歯 254.3 ± 178.6 ms、非金属による修復歯 159.6 ± 46.3 msであり、3群間いずれも有意差はなかったが、金属による修復歯の歯髄T2値は未修復歯のものより高い傾向がみられた($p = 0.0309$)。また、左右同歯種が未処置歯-金属による処置歯である8群では金属による処置歯の歯髄T2値が有意に高い値であった($p = 0.033$)。

3T MRI による歯根膜描出の可能性

Feasibility of periodontal ligament using 3T MRI

○小滝 真也¹⁾、坂本 潤一郎²⁾、蘭 満莉乃¹⁾、秋山 広徳¹⁾、有地 淑子¹⁾

1)大阪歯科大学 歯学部 歯科放射線学講座、2)東京医科歯科大学大学院 歯科放射線診断・治療学分野

○Shinya Kotaki¹⁾, Junichiro Sakamoto²⁾, Marino Araragi¹⁾, Hironori Akiyama¹⁾, Yoshiko Arijii¹⁾

1) Department of Oral Radiology, Osaka Dental University (ODU)

2) Department of Dental Radiology & Radiation Oncology, Tokyo Medical and Dental university (TMDU)

【目的】 歯性疾患において、歯根膜は炎症や腫瘍の進展経路となりえ、歯根膜は通常の X 線検査では歯根膜腔として描出される。歯根膜腔は、その薄さのため、解像度の高い撮影法しか描出されず、口内法 X 線画像、パノラマ X 線画像、歯科用コーンビーム CT 等で診断されている。今回、3T MRI 装置を使用し健常被験者の歯根膜描出を試みたので報告する。

【方法】 健常被験者4名(男性3名、女性1名、24-44歳)の下顎骨第一大臼歯、第二大臼歯を対象とし歯根膜の描出を試みた。装置は、3T MRI 装置 (Philips, Ingenia Elition 3.0 T, Netherlands, Best) とマイクロコピーコイル (47mm 径) を使用した。設定パラメータは以下の通り。

PDWI: FOV; 40 × 40mm, Matrix; 161 × 131, voxel size; 0.25 × 0.25mm, Slice thickness; 1.2mm, Gap; 0.12mm, TR/TE; 2000ms/35ms, NEX; 1, Acquisition time; 3:00.

PDWI with fat suppression: 40 × 40mm, Matrix; 160 × 158, voxel size; 0.25 × 0.3mm, Slice thickness; 1.2mm, Gap; 0.12mm, TR/TE; 2000ms/43ms, NEX; 1, Fat suppression; SPIR, Acquisition time; 3:14.

得られた画像から、歯根膜の描出が可能かを歯科放射線科医が視覚的に評価し、その幅を計測した。

【結果】 健常被験者のうち4名中3名で、歯根膜は、PDWI で歯と歯槽硬線の高信号域として描出された。高信号域の幅は0.2-0.3mmであった。

【考察】 歯や歯槽骨の画像診断において、歯根膜腔の拡大や消失はひとつの指標となる。しかしながら、過去の文献上、歯根膜腔は0.2~0.3mm程度であり、その正常範囲が大きく、年齢による変化も認められる。また、歯根膜腔は、外部刺激、環境変化によって変化すると考えられている。そのため、その「腔」内の変化である歯根膜を描出することは、外傷性咬合による咬合性外傷や、歯髄炎から歯根膜への炎症波及、悪性腫瘍の進展を捉えるうえで重要となり得る。今回の MRI 設定パラメータでは、理論上0.3mm程度まで描出可能であり、歯根膜に存在する毛細血管や神経を反映し、PDWI で高信号域として描出されたと考えられた。

【結論】 3T MRI とマイクロコピーコイルによる歯根膜描出の可能性が示唆された。

高速 diffusion kurtosis imaging の頭頸部悪性腫瘍に対する有用性の検討：初期臨床研究

The usefulness of fast diffusion kurtosis imaging for maxillofacial malignant : pilot study

○清水 雄大¹⁾、仲光 勇輝²⁾、竹下 洋平³⁾、岡田 俊輔⁴⁾、藤倉 満美子⁴⁾、吉田 鈴加¹⁾、
福村 優華¹⁾、柳 文修⁵⁾、黒田 昌宏²⁾、浅海 淳一³⁾⁴⁾

1)岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科放射線学分野、2)岡山大学大学院 保健学研究科 放射線技術科学分野、
3)岡山大学学術研究院 医歯薬学域 歯科放射線学分野、4)岡山大学病院 歯科 歯科放射線科部門、
5)岡山大学学術研究院 医歯薬学域 応用情報歯学分野

○Yudai Shimizu¹⁾, Yuki Nakamitsu²⁾, Yohei Takeshita³⁾, Shunsuke Okada⁴⁾, Mamiko Fujikura⁴⁾,
Suzuka Yoshida¹⁾, Yuka Fukumura¹⁾, Yoshinobu Yanagi⁵⁾, Masahiro Kuroda²⁾, Junichi Asaumi³⁾⁴⁾

1) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and
Pharmaceutical Sciences
2) Radiological Technology, Graduate School of Health Sciences, Okayama University
3) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences,
Okayama University
4) Department of Oral Diagnosis and Dentomaxillofacial Radiology, Okayama University Hospital
5) Department of Dental Informatics, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University

【緒言】 拡散強調画像 diffusion-weighted image (DWI) を用いて計算するみかけの拡散係数 apparent diffusion coefficient (ADC) 値とその画像である ADC map が日常臨床で普及しているが、近年、制限拡散強調画像の有用性が期待され、多くの臨床研究が行われている。われわれは制限拡散強調画像の内、diffusion kurtosis imaging (DKI) において計算される mean kurtosis (MK) 値について検討してきた。ADC map と同時に DK image を作成する高速 DKI ソフトウェアを開発し、DKI の長い撮像時間という欠点を克服した上で、正常ボランティアにおいて画像化出来ることを報告した。今回、頭頸部悪性腫瘍に対し、高速 DKI の臨床的有用性を検討することを目的に、初期臨床研究を行った。

【材料と方法】 2019年3月から2021年9月までの間に岡山大学病院歯科を受診し、頭頸部 MRI 検査が施行され、病理診断によって悪性腫瘍と診断された13例を対象とした。ADC map を撮像するための撮像条件を用いて、3つの b 値の DWI を撮像した。3つの DWI を画像解析ソフト Image J と Microsoft Excel を用い、それぞれのマクロプログラムを連携させて DK image と ADC map を同時に作成した。Region of interest (ROI) は、悪性腫瘍が最大面積を示すスライス上で、腫瘍組織と正常組織(筋肉)に対して設定した。解析には二つの方法を用いた。一つは全ピクセル解析で、全症例の ROI 内の全ピクセルデータをまとめて解析した。もう一つは中央値解析で、各症例の ROI ごとの中央値を用いて解析した。データの正規性は、Kolmogorov-Smirnov 検定と Shapiro-Wilk 検定にて確認した。中央値の検定には、Mann-Whitney U 検定を用い、腫瘍組織と正常組織の有意差を検定した。腫瘍組織の正診率の評価には ROC 解析を行った。MK 値と ADC 値の関係は相関解析によって評価した。

【結果】 全ピクセル解析、中央値解析ともに、MK 値は腫瘍組織で高く、正常組織で低く、逆に ADC 値は腫瘍組織で低く、正常組織で高かった。曲線下面積は、全ピクセル解析では MK 値は0.64、ADC 値は0.77、中央値解析では MK 値は0.75、ADC 値は0.74で大きな差はなかった。MK 値と ADC 値には全ピクセル解析では中程度の負の相関、中央値解析では強い負の相関を認めた。

【結論】 われわれが開発した高速 DKI は、従来の ADC map と同時に DK image が作成でき、それから得られる MK 値は、ADC 値と同様に頭頸部悪性腫瘍と正常組織の鑑別に有用であった。

口腔内超音波診断における舌癌の DOI 計測に影響を与える因子の検討

Investigation of factors affecting DOI measurement of tongue cancer by intraoral ultrasonography

○高村 真貴¹⁾、小林 太一¹⁾、新國 農¹⁾、勝良 剛詞¹⁾、山崎 学²⁾、田沼 順一²⁾³⁾、林 孝文¹⁾

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)新潟大学大学院 医歯学総合研究科 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

○Masaki Takamura¹⁾, Taichi Kobayashi¹⁾, Yutaka Nikkuni¹⁾, Kouji Katsura¹⁾, Manabu Yamazaki²⁾, Jun-ichi Tanuma²⁾³⁾, Takafumi Hayashi¹⁾

1) Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry & Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University

2) Division of Oral Pathology, Faculty of Dentistry & Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University

3) Oral Pathology Section, Department of Surgical Pathology, Niigata University Medical & Dental Hospital

【目的】 舌癌の術前 DOI (深達度) 評価と進展範囲の画像診断において、CT・MRI に加え口腔内超音波診断 (US) が利用されている。口腔内 US はこの目的において高い診断精度を示すことが報告されているが、過大あるいは過小評価となる症例も認められ、診断精度に影響を与える因子について十分な検討はされていない。本研究は口腔内 US での術前 DOI 計測の精度に影響を与える因子について検討することを目的とした。

【対象・方法】 対象は、新潟大学医歯学総合病院にて、歯科放射線専門医の確認のもとで舌原発巣の術前口腔内 US が施行され、外科療法により病理組織学的に扁平上皮癌が確定した症例のうち、UICC および AJCC 第8版で T1・T2 に分類される症例 62 例とした。術前の DOI 計測は、正常粘膜上皮基底部を結んだ仮想平面から腫瘍の浸潤先端までの距離とした。

対象症例を肉眼分類 (発育様式)、病理組織学的分化度、YK 分類など臨床的ならびに病理学的な特徴により分類し、DOI については病理組織像を基準として比較検討を行った。

【結果】 Bland-Altman 分析にて、外向型は表在型、内向型と比較し DOI を過大評価する傾向がみられた。YK 分類が 4C、4D の症例は 3 までの症例と比較し DOI をやや過小評価する傾向がみられた。高分化型と低分化型・中分化型を比較し、分化度による影響はほとんどみられなかった。

【結論】 口腔内 US での術前 DOI 計測において、病変の肉眼分類や浸潤様式が診断精度に影響する可能性が示唆された。外向型の病変の場合の DOI の計測手法についてはさらなる改善が必要と思われた。

一般口演2

O-07

肩甲舌骨筋上頸部郭清術における郭清範囲の放射線解剖学的検討

Radiological and anatomical assessment of the dissection area in supraomohyoid neck dissection

○竹下 洋平¹⁾、岩永 譲²⁾、伊原木 聡一郎³⁾、大山 巖雄⁴⁾、松下 祐樹⁵⁾、河津 俊幸¹⁾、久富 美紀⁶⁾、岡田 俊輔⁶⁾、藤倉 満美子⁶⁾、浅海 淳一¹⁾⁶⁾

- 1)岡山大学学術研究院 医歯薬学域 歯科放射線学分野、2)テュレーン大学 医学部 脳神経外科学講座、
3)岡山大学学術研究院 医歯薬学域 口腔顎顔面外科学分野、4)静岡市立静岡病院 口腔外科、
5)長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 細胞生物学分野、6)岡山大学病院 歯科 歯科放射線科部門

○Yohei Takeshita¹⁾, Joe Iwanaga²⁾, Soichiro Ibaragi³⁾, Yoshio Ohyama⁴⁾, Yuki Matsushita⁵⁾, Toshiyuki Kawazu¹⁾, Miki Hisatomi⁶⁾, Shunsuke Okada⁶⁾, Mamiko Fujikura⁶⁾, Junichi Asaumi¹⁾⁶⁾

- 1) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University
2) Department of Neurosurgery, Tulane Center for Clinical Neurosciences, Tulane University School of Medicine
3) Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University
4) Oral and Maxillofacial Surgery, Shizuoka City Shizuoka Hospital
5) Department of Cell Biology, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences
6) Department of Oral Diagnosis and Dentomaxillofacial Radiology, Okayama University Hospital

【目的】 肩甲舌骨筋上頸部郭清術 (Supraomohyoid Neck Dissection : SOHND) は、口腔癌においてリンパ節転移が生じやすいオトガイ下、顎下、上内深頸および中内深頸リンパ節 (Level I ~ III) を対象とし、一般的には非転移症例に対して選択的 (予防的) に行われる郭清術である。Level III と IV の境界設定の基準は、術式的には肩甲舌骨筋である一方で、解剖学的には輪状軟骨の下端である。患者によって、郭清範囲の過不足が生じていることが想定される。SOHND に関連する構造物を造影 CT を用いて放射線解剖学的に評価し、郭清範囲を検討することを目的とした。

【対象と方法】 2019年1月から2021年12月までに、岡山大学病院にて造影 CT が初診時もしくは術前に撮影された104例 (悪性腫瘍55例、その他 (良性腫瘍・嚢胞・炎症) 49例) を対象とした。舌骨、鎖骨、肩甲舌骨筋と内頸静脈の交点、輪状軟骨の位置する椎骨高さの評価を行った。また、舌骨と鎖骨間を頭側より1~3の三つのゾーンに等分し、肩甲舌骨筋と内頸静脈の交点の位置するゾーンの評価や、輪状軟骨との距離の計測も行った。各評価項目の性差などを統計学的に検討した。

【結果】 舌骨は頸椎 C4~5 の高さ、鎖骨は腰椎 Th2~3 の高さ位置しており、舌骨に関しては男性が女性より有意に低かった。肩甲舌骨筋と内頸静脈の交点は C7~Th1 の高さ、ゾーン2に位置していた。輪状軟骨は C6~Th1 の高さ、ゾーン1~2の間に位置しており、いずれも男性が女性より有意に低かった。また、輪状軟骨を基準とした肩甲舌骨筋と内頸静脈の交点が位置する Level は、多くが Level IV であり、男性の Level III と女性の Level IV が有意に多く、男性の Level IV と女性の Level III が有意に少なかった。肩甲舌骨筋と内頸静脈の交点は、男女いずれも輪状軟骨より低い位置であり、女性が男性より有意に低く位置していた。

【考察】 男女ともに肩甲舌骨筋と内頸静脈の交点はゾーン2に位置している一方で、輪状軟骨はゾーン1~2の間に位置しているため、肩甲舌骨筋よりも輪状軟骨が同等から頭側に位置しているという認識で SOHND を行ってよいと考えられた。また、男性は肩甲舌骨筋と内頸静脈の交点が Level III にある頻度が多く、比較的適切な範囲で郭清している一方で、女性は Level IV にある頻度が多く、解剖学的に広い範囲を郭清していると考えられた。

口蓋に発生した筋上皮癌の一例

A Case of Myoepithelial Carcinoma of the palate

○難波 友里¹⁾、藤倉 満美子¹⁾、久富 美紀¹⁾、河津 俊幸²⁾、竹下 洋平²⁾、岡田 俊輔¹⁾、
吉田 沙織³⁾、河合 穂高⁴⁾、柳 文修³⁾⁵⁾、浅海 淳一¹⁾²⁾

- 1)岡山大学病院 歯科 歯科放射線科部門、2)岡山大学学術研究院 医歯薬学域 歯科放射線学分野、
3)岡山大学病院 歯科総合診断室、4)岡山大学学術研究院 医歯薬学域 口腔病理学分野、
5)岡山大学学術研究院 医歯薬学域 応用情報歯学分野

○Yuri Namba¹⁾, Mamiko Fujikura¹⁾, Miki Hitotomi¹⁾, Toshiyuki Kawazu²⁾, Yohei Takeshita²⁾,
Shunsuke Okada¹⁾, Saori Yoshida³⁾, Hotaka Kawai⁴⁾, Yoshinobu Yanagi³⁾⁵⁾, Junichi Asaumi¹⁾²⁾

- 1) Department of Oral Diagnosis and Dentomaxillofacial Radiology, Okayama University Hospital
2) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University
3) Preliminary Examination Room, Okayama University Hospital
4) Department of Oral Pathology and Medicine, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University
5) Department of Dental Informatics, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University

【緒言】筋上皮癌は極めてまれな悪性唾液腺腫瘍で、その発生頻度は全唾液腺腫瘍の2%未満とされている。好発部位は耳下腺であるが、しばしば小唾液腺にも発生する。今回われわれは、口蓋に発生した筋上皮癌を経験したので画像を供覧し、病理組織像との比較や文献的考察を併せて報告する。

【症例】患者は62歳の女性。2か月前より左側口蓋部の腫脹を自覚していたが、治らないため近歯科を受診し、精査加療のため当院紹介となった。初診時パノラマエックス線写真では、左側口蓋部に明らかな病変は指摘できなかった。造影CTでは、上顎骨左側大白歯部口蓋側に13mm大の境界明瞭、類円形の病変を認めた。辺縁には一層の造影域を有し、内部に造影効果は認められなかった。硬組織条件では上顎骨左側大白歯部の口蓋側皮質骨は圧迫吸収されていた。病変は大口蓋孔と接していたが、大口蓋管の明らかな拡大は認めなかった。造影MRIでは、T1WIで筋と同等の中等度信号、STIRで不均一な高信号を示し、造影T1WIでは辺縁部にやや不整な造影域を有していたが、内部はほぼ均一で造影性は認められなかった。大口蓋孔との境界は明瞭で神経行性の進展は認めなかった。Time Intensity Curve (TIC)では内部では平坦型を呈し、辺縁部では急増プラトー型を示した。CT、MRIともに頸部に転移を示唆するリンパ節は描出されなかった。FDG-PET/CTでは、口蓋部のみわずかなFDG集積を認めた。以上より良性唾液腺腫瘍や嚢胞性病変を疑ったが、粘表皮癌などの悪性唾液腺腫瘍も否定できなかった。画像検査後の生検では低悪性唾液腺腫瘍が疑われたため、上顎骨部分切除術が施行された。最終的な病理診断は筋上皮癌であった。現在、再発転移なく経過良好である。

【考察】筋上皮癌の画像所見に関する報告例は少なく、CTやMRIでは非特異的といわれている。本症例では、病理像と比較すると造影CTや造影MRIで辺縁に認められた造影域に一致して腫瘍細胞を認め、TICはそれを反映しているものと推察された。病変内部の造影性が認められない領域は壊死を表していた。唾液腺腫瘍は多彩な組織像を呈し、臨床的にも画像的にも良性、悪性の鑑別が困難な場合も少なくない。診断にはDynamic MRIを始めとする各種画像検査や組織診断、臨床所見を併せて慎重に行うべきであると思われた。

一般口演2

O-09

頬部多形腺腫から悪性転化した顎骨浸潤および頭蓋内浸潤を伴った筋上皮癌の症例

A case of myoepithelial carcinoma with mandibular and intracranial invasion that transformed malignantly from a buccal pleomorphic adenoma

○中村 伸¹⁾、坂本 潤一郎¹⁾、渡邊 裕¹⁾、道 泰之²⁾、三浦 雅彦¹⁾

- 1) 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 歯科放射線診断・治療学分野、
- 2) 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 顎口腔腫瘍外科学分野

○Shin Nakamura¹⁾, Junichiro Sakamoto¹⁾, Hiroshi Watanabe¹⁾, Yasuyuki Michi²⁾, Masahiko Miura¹⁾

- 1) Department of Dental Radiology and Radiation Oncology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University
- 2) Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

多形腺腫は比較的発生頻度の高い良性唾液腺腫瘍であるが、正確な切除が困難であることも少なくなく、時として腫瘍再発や悪性転化を生ずることが知られている。また組織学的には良性腫瘍であるにもかかわらず、他臓器への遠隔転移を生じることも知られている。

今回、我々は頬部多形腺腫の摘出術から2度の病変再発を来し、最終的には悪性転化によって下顎骨浸潤および頭蓋内浸潤を示した筋上皮癌の症例を経験したので報告する。

患者は47歳の男性で、およそ5年前に他院にて右頬部腫瘍の摘出術が施行されており、頬部多形腺腫の病理診断が得られていた。腫瘍摘出から2年半後に同部再発にて腫瘍摘出術および前腕皮弁による再建術が施行された。この時の病理診断は多形腺腫としながらも、上皮細胞の増殖が速い印象とのことであった。さらに2年3ヶ月後に右下顎智歯部に腫瘤形成を認め、同部生検にて多形腺腫の診断であった。明らかな悪性所見はないが増殖能は高い印象とのコメントがあり、本学歯学部附属病院顎口腔外科を紹介受診された。

本学では造影CT、造影MRI、FDG-PET/CTが施行された。造影CTでは下顎管を含む下顎骨への腫瘍浸潤を認めており、下顎孔部に明らかな異常は認められないものの、卵円孔近傍にはこれと連続する多房性の骨吸収が認められた。造影MRIでは腫瘍のダイナミック曲線は多形腺腫に類似した漸増型を示していた。腫瘍は右下顎孔に及んでおり、同部より卵円孔に至る高信号域が認められた。FDG-PET/CTでは下顎骨体部および中頭蓋底にFDG集積が認められた。いずれも顎骨浸潤および頭蓋内浸潤を示唆する所見と考えられた。これを受けて本学で借用病理標本を再検したところ筋上皮癌の診断が得られた。

本学会ではこれらの画像所見に若干の文献的な考察を加えて報告する。

診断に苦慮した上顎腫瘍の一例

A case report of maxillary tumor

○宮腰 昌明、阿部 浩志、萩元 綾、川島 雄介、川畑 義裕、犬童 寛子、田中 達朗
鹿児島大学大学院 顎顔面放射線学講座

○Masaaki Miyakoshi, Hiroshi Abe, Aya Hagimoto, Yusuke Kawashima, Yoshihiro Kawabata, Hiroko Indo, Tatsuro Tanaka
Department of Maxillofacial Radiology, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences

上顎歯槽突起を中心とする領域に発生する腫瘍性病変については上顎歯肉癌をはじめとする悪性腫瘍のほか、歯原性腫瘍等の良性腫瘍、炎症性疾患、嚢胞性疾患あるいは小唾液腺に由来する腫瘍形成性疾患など多岐にわたる疾患があり、治療に際してはその鑑別診断が必要となる。

今回われわれは多彩な画像所見を呈したことから診断に苦慮した上顎腫瘍を経験したので画像所見を供覧し、その概要について報告する。

患者は66歳、女性。2年前に自覚した右口蓋部の腫脹を初発症状とし、隣在歯歯科処置を継続する中で周囲組織の腫脹、消退を繰り返してきたが、明らかな増大が認められたため当院紹介受診となった。初診時、局所疼痛はなく、右上顎大臼歯残根周囲から歯槽突起、硬口蓋にかけての腫脹を認め、切開および内容液排出处置の既往があるため限局的な瘢痕形成とともに色調変化が見られるもほぼ正常な粘膜にて被覆されていた。

パノラマエックス線写真では右上顎大臼歯残根周囲から右上顎結節、右上顎洞底部におよぶ不整な骨破壊を示唆する透過性病変が確認された。CT所見でも同様に右上顎大臼歯部を中心に上顎結節、上顎洞外側壁、高口蓋におよぶ不整かつ多房性の骨破壊、骨吸収が確認されるとともに病変に隣接して類球形の嚢胞様構造を複数ともなっていた。MRI所見ではT1強調像にて筋肉と同程度の信号強度を呈し、脂肪抑制T2強調像にて高信号を呈していたが、明らかな拡散制限やADC低下は見られなかった。病変内部では不整な造影効果がみられ、辺縁優位な強い造影性ととともに多房性病変が示唆された。FDG-PET/CTでは、病変に一致して概ね一様なPET集積が認められたが、delay imageでのSUV maxは18.96であった。なお、いずれのモダリティでも領域リンパ節に有意な所見は認められなかった。

本症例では画像検査後の病理組織診断に基づき切除術を施行しているため、若干の文献的考察を加え、その概略を報告する。

一般口演3

O-11

ネコひっかき病の画像診断

Imaging Diagnosis of Cat Scratch Disease

○清水 真弓¹⁾、加美 由紀子²⁾、吉濱 直哉³⁾、大山 順子³⁾、清島 保⁴⁾、吉浦 一紀²⁾

- 1)九州大学病院 口腔画像診断科、2)九州大学大学院歯学研究院 口腔顎顔面病態学講座 口腔画像情報科学分野、
- 3)九州大学大学院歯学研究院 口腔顎顔面病態学講座 口腔顎顔面外科学分野、
- 4)九州大学大学院歯学研究院 口腔顎顔面病態学講座 口腔病理学分野

○Mayumi Shimizu¹⁾, Yukiko Kami²⁾, Naoya Yoshihama³⁾, Yukiko Ohyama³⁾, Tamotsu Kiyoshima⁴⁾, Kazunori Yoshiura²⁾

- 1) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Kyushu University Hospital
- 2) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Sciences, Faculty of Dental Science, Kyushu University
- 3) Section of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Sciences, Faculty of Dental Science, Kyushu University
- 4) Laboratory of Oral Pathology, Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Sciences, Faculty of Dental Science, Kyushu University

ネコひっかき病はネコの咬傷または搔傷からのグラム陰性細菌 *Bartonella henselae* を原因菌とする感染症で、受傷部位の痂皮を伴う紅色丘疹と所属リンパ節腫大が出現する。リンパ節は初期には硬く圧痛を伴い、その後、内部壊死が起こることがある。免疫能が正常な患者では自然治癒に至ることから、確定診断がつく症例は多くない。今回我々はPCR検査にて確定診断がついたネコひっかき病の1例を経験した。

症例は60代女性。右側顎下部の腫脹と疼痛を主訴に当院口腔外科を初診。初診時の血液検査では炎症値の上昇は認めず、特異性炎のマーカーであるトキソプラズマ抗体、マイコプラズマ抗体、T-spotは陰性、悪性リンパ腫やHTLV-1感染による成人T細胞白血病のマーカーである可溶性IL-2レセプターやHTLV-1,2抗体価も陰性であった。初診時の超音波検査ではオトガイ下、右側顎下部、上頸部に内部血流の増加を伴う腫大リンパ節を複数認め、リンパ節炎と診断した。ネコの引っ掻き傷があったため、腋窩リンパ節腫大はないが、ネコひっかき病も鑑別に挙げながら経過観察となった。初診時から約3週後の造影CT時には右側顎下部の腫脹は消退傾向であったが、依然として腫脹、疼痛は持続していた。CT像では内部壊死を伴うリンパ節が右側頬部、オトガイ部、頸部に多数認められ、サイズは初回超音波検査時より増大していた。右側広頸筋の腫脹、皮下脂肪層のCT値の軽度の上昇を認めたことから、悪性腫瘍のリンパ節転移よりは炎症性リンパ節腫大と考えた。血液検査結果、ネコによる引っ掻き傷等からネコひっかき病を第一に、鑑別として菊地病を挙げた。抗菌剤を数種類処方し経過観察されたが、反応は悪く、確定診断のためリンパ節生検が施行された。病理組織像では膿瘍形成とその周囲を類上皮細胞が取り囲む肉芽腫性リンパ節炎の像を呈し、多核巨細胞の他、少量の桿菌も認められた。PCR検査で *Bartonella henselae* が同定され、ネコひっかき病の確定診断が得られた。

この症例の画像の特徴を供覧し、鑑別すべき疾患について考察する。

顎変形症術後に生じた surgical ciliated cyst の画像所見

Imaging features of surgical ciliated cyst developing after orthognathic surgery.

○白石 朋子、吉田 祥子、香川 豊宏

福岡歯科大学 診断・全身管理学講座 口腔画像診断学分野

○Tomoko Shiraiishi, Shoko Yoshida, Toyohiro Kagawa

Section of Oral and Maxillofacial Image Diagnostics, Department of Diagnostics and General Care Fukuoka Dental College

上顎洞根治術以外の顎矯正手術などの術後に、術後性上顎嚢胞に類似した嚢胞が発生することが報告されているがごく稀である。上顎洞根治術以外の術後に発生する嚢胞は surgical ciliated cyst と表現されることが多い。今回、顎変形症術後に両側上顎に嚢胞を生じた症例を経験したので、画像所見を中心に報告する。

症例は35歳の女性。2006年に顎変形症に対する LeFort I 型骨切り術、両側下顎枝矢状分割術、オトガイ形成術が施行され、2007年にプレート除去術を行った。その後、経過は良好であったが、2021年6月に左側上顎歯肉の腫脹を自覚し、近医院を受診したところ、菌原性腫瘍の疑いにより当院口腔外科を紹介受診となった。当院初診時の現症として、左側上顎臼歯部頬側歯肉にドーム状に膨隆した滑沢で暗紫色の波動を触れる病変がみられた。7┐は生活歯であった。紹介医からのパノラマおよびMRIにて、上顎両側大臼歯部に嚢胞様病変を認めた。T1WIにて高信号、T2WIにて周囲は高信号、内部は中程度信号を呈していた。造影後は、周囲のみ造影効果を有していた。粘稠な液体や出血を含む嚢胞を考えられた。当院での造影CTにて上顎右側に単房性、上顎左側に隔壁を伴う多房性病変がみられた。病変により皮質骨は膨隆し、菲薄化および断裂していた。内部に造影効果はみられなかった。両側に発生している事より角化嚢胞を第一に考えた。

嚢胞壁は、線維性血管性結合組織により構成されており、線毛円柱上皮もしくは一部非角化重層扁平上皮により裏層されていた。LeFort I 型骨切り術後であることを考え合わせ、病理組織診断は、surgical ciliated cyst の診断であった。

一般口演3

O-13

含歯性嚢胞内に石灰化物を含む症例の検討

Study of containing calcification in dentigerous cysts

○枝 卓志、五十嵐 千浪、伊東 宏和、大蔵 眞太郎、中島 和則、若江 五月、駒橋 武、
今中 正浩、小林 馨

鶴見大学 歯学部 口腔顎顔面放射線・画像診断学講座

○Takashi Eda, Chinami Igarashi, Hirokazu Ito, Shintaro Okura, Kazunori Nakashima, Satsuki Wakae-Morita,
Takeshi Komahashi, Masahiro Imanaka, Kaoru Kobayashi

Department of Oral and Maxillofacial Radiology and Diagnosis, Tsurumi University, School of Dental Medicine

【背景および目的】含歯性嚢胞(Dentigerous cyst; DC)内部に石灰化物を認めることがある。X線像における典型像ではないことから、石灰化物を含むことの多い疾患との鑑別が困難な場合がある。そこでDC内に石灰化物を含んだ症例のCT像の特徴について検討する。

【対象および方法】2010年4月から2021年1月までに鶴見大学歯学部附属病院で、術前CT検査を行い、病理診断で確定されたDC564例(584部位、男性343名、女性221名、年齢8~90歳、中央値42歳)の中からCT像で低密度像内に石灰化物を疑う高密度像を伴う34例(34部位、男性20例、女性14例、8~90歳、中央値51.5歳)を対象とした。検討項目として発生部位及び埋伏歯種、病変部歯槽頂吸収および隣在歯歯根吸収の有無、埋伏歯に対する低密度像の位置、高密度像の位置及び数とした。事前に放射線指導医と判断基準について話し合った後、臨床経験12年の歯科医師1名が3回実施した。判断が困難なものに関しては放射線指導医と協議の上決定した。

【結果】発生部位は下顎第三大臼歯28例(82.2%)、上顎第三大臼歯1例(3%)、その他の歯種は5例(14.8%)であった。歯槽頂吸収は28例(82.4%)、隣在歯歯根吸収は2例(5.9%)であった。低密度像の位置がセメント-エナメル境を超えて歯根中央部まで伸展しているのが15例(44.1%)であった。歯冠に高密度像が接している症例は14例(41.2%)であった。その数は1個のみが19例(55.8%)、2個が3例(8.8%)、それ以上が12例(35.4%)であった。

【結論および考察】DC内に石灰化物を伴う症例では病変部歯槽頂が吸収し、歯冠周囲に高密度像が接近していたことから、DC内への歯肉縁下歯石の迷入またはDC内での口腔内細菌による石灰変性を生じている可能性が示唆された。

シェーグレン症候群の早期発見可能性のためのラヌーラ症例の検討

Focus on ranula for early detection of Sjögren's syndrome

○池 真樹子¹⁾、高村 真貴¹⁾、小林 太一¹⁾、西山 秀昌¹⁾、新國 農¹⁾、勝良 剛詞¹⁾、伊藤 加代子²⁾、林 孝文¹⁾

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)新潟大学医歯学総合病院 口腔リハビリテーション科

○Makiko Ike¹⁾, Masaki Takamura¹⁾, Taichi Kobayashi¹⁾, Hideyoshi Nishiyama¹⁾, Yutaka Nikkuni¹⁾, Kouji Katsura¹⁾, Kayoko Ito²⁾, Takafumi Hayashi¹⁾

1) Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences
2) Oral Rehabilitation, Niigata University Medical and Dental Hospital

【目的】 シェーグレン症候群は、眼や口腔内の乾燥症状を主徴とする進行性の自己免疫疾患である。一般的に乾燥症状は腺機能が著しく損傷し不十分になった場合に発生すると考えられ、シェーグレン症候群の多くがある程度進行した段階で診断されている可能性があり、より早いタイミングでの診断が課題とされている。最近シェーグレン症候群の早期診断の手がかりとしてラヌーラが注目されている。双方の関係性について報告は見られるものの実例が少なくまだ広く知られていない。本研究の目的は、本院のラヌーラ患者の画像所見、診療経過を後ろ向きに調査し、シェーグレン症候群の早期診断可能性と課題について検討することである。

【対象と方法】 2012年10月から2022年4月に当院歯科で画像検査を実施したラヌーラ症例のうち、MRIあるいは超音波検査画像で耳下腺・顎下腺の評価可能な29例(6～67歳)について、シェーグレン症候群を示唆する所見の有無を判断し、診療録からシェーグレン症候群の確定診断の有無、経過を調査し、当院での性差、年齢、画像上の特徴所見について検討した。

【結果】 ラヌーラの29名(男性8, 女性21)のうち、女性6名(16～63歳)の舌下型ラヌーラ患者にシェーグレン症候群を疑う所見が認められた。6名中4名がシェーグレン症候群、1名が他の膠原病の疑いと診断された。残り1名は臨床検査実施を確認できなかった。4名のシェーグレン症候群のうち1名はすでに他院膠原病内科にて経過観察中、残り3名は歯科受診を契機に本院膠原病内科へ紹介となり診断が確定した。

【結論】 本院ラヌーラ29症例の唾液腺スクリーニングにおいて6名の異常所見が明らかとなり、無症候性シェーグレン症候群の早期診断に役立つことが示唆された。

一般口演3

O-15

病変を明示する前処理はパノラマ X 線画像における 顎骨嚢胞様病変の深層学習を利用した診断能を改善する

Identification of target areas improve the deep learning performance in classifying cyst-like jaw lesions on panoramic radiographs

○有地 淑子¹⁾²⁾、荒木 和之³⁾、福田 元気²⁾、栞田 千亜紀²⁾、木瀬 祥貴²⁾、野澤 道仁²⁾³⁾、
有地 榮一郎²⁾

1)大阪歯科大学 歯学部 歯科放射線学講座、2)愛知学院大学 歯学部 歯科放射線学講座、
3)昭和大学 歯学部 歯科放射線学講座

○Yoshiko Arij¹⁾²⁾, Kazuyuki Araki³⁾, Motoki Fukuda²⁾, Chiaki Kuwada²⁾, Yoshitaka Kise²⁾,
Michihito Nozawa²⁾³⁾, Eiichiro Arij²⁾

1) Department of Oral Radiology, Osaka Dental University
2) Aichi-Gakuin University School of Dentistry
3) Showa University School of Dentistry

【目的】 セグメンテーションや検出を想定した病変を明示する前処理が、パノラマ X 線画像における顎骨嚢胞様病変の深層学習を利用した診断能を改善するかを明らかにする。

【方法】 顎骨腫瘍／嚢胞（エナメル上皮腫、歯原性角化嚢胞、含歯性嚢胞、歯根嚢胞）のある536名と腫瘍／嚢胞のない130名の患者のパノラマ X 線画像を使用した。これらの画像を任意に、訓練、検証、テストデータセットに割り当てた。CNNはVGG-16を使用した。3つのモデルの顎骨腫瘍／嚢胞の診断能を比較した。モデルAはパノラマ X 線画像の原画を用いた。モデルBはセグメンテーション後の診断を想定して、病変部を色塗りした画像を用いた。モデルCは物体検出後の診断を想定して、病変部を四角のROIで囲んだ画像を準備した。モデルの診断能は3名の歯科放射線専門医と比較された。

【結果】 病変を囲む前処理を行ったモデルBとCの診断能は、モデルAよりも高く、放射線科医に近かった。歯根嚢胞の recall はモデルBで最も高く(0.960)、含歯性嚢胞の recall はモデルBで最も高かった(0.909)。一方、歯原性角化嚢胞の診断能はモデルB、Cでも低いままであった。

【結論】 病変を明示する前処理により、パノラマ X 線画像における顎骨嚢胞様病変の深層学習を利用した診断能は一部で改善された。

ジルコニアインプラントの金属アーチファクト定量的評価

Quantitative Evaluation of Metal Artifacts in Zirconia Implants

○水頭 英樹¹⁾、前田 直樹¹⁾、笠井 亮佑²⁾、井上 直²⁾、天野 雅史²⁾、藤本 けい子³⁾、市川 哲雄³⁾、細木 秀彦¹⁾

1) 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯科放射線学分野、2) 徳島大学病院 医療技術部、
3) 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 口腔顎顔面補綴学分野

○Hideki Suito¹⁾, Naoki Maeda¹⁾, Ryosuke Kasai²⁾, Tadashi Inoue²⁾, Masafumi Amano²⁾, Keiko Fujimoto³⁾, Tetsuo Ichikawa³⁾, Hidehiko Hosoki¹⁾

1) Department of of Oral and Maxillofacial Radiology, Tokushima University Graduate school of Biomedical Sciences
2) Tokushima University Hospital, Division of Clinical Technology
3) Department of of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, Tokushima University Graduate school of Biomedical Sciences

【目的】 ジルコニアインプラントは審美性に優れているものの日本国内では薬機法上未承認であるため、ジルコニアインプラントによって生じる金属アーチファクトに関する報告はまだ少ない。そこで、下顎模型に埋入したチタンインプラントと比較したジルコニアインプラントのアーチファクトを定量的に評価することを目的とした。

【方法】 ジルコニアインプラントは1 ピースタイプ (Z5m-50-11R, Z-Systems AG, Switzerland)、チタンインプラントはスクリュー (SSⅢSA Wide Fixture 10.5mm, Osstem, Korea) にアバットメント (Sorid abutment, Osstem, Korea) を装着し可及的に同型とした。下顎模型は、上面以外は皮質骨を模した厚さ2.0mmのテフロンで覆い、内部は海綿骨を模してアクリリックレジンを使用した。下顎模型ファントムの r46 相当部にインプラントを配置し、追加埋入を想定し7r、5r、3r、r2 相当部に ROI を設定し Artifact Index (AI) を使用して評価した。撮影は Aquilion ONE/ViSION Edition (320列：キャノンメディカルシステムズ) を使用し、撮影条件は120kV, 300mA で、スライス厚は0.5mmとした。アーチファクト低減ソフト SEMAR (Single Energy Metal Artifact Reduction) と Dual-energy (80keV, 135keV) CT の画像 (仮想単色 X 線画像) を用いて定量評価した。

【結果】 いずれの条件でもジルコニアインプラントの方がチタンインプラントより AI が高い結果となった。また、SEMAR 単独および Dual-energy 単独による画像より SEMAR+Dual-energy CT 画像での AI の方が低かった。

【考察】 今後、ジルコニアインプラントが広く使用されるようになるとアーチファクトのため診断が困難な症例が生る可能性があるが、SEMAR や Dual-energy CT によりアーチファクトが軽減され診断可能な領域が増加するものと推測される。

一般口演4

O-17

Dual Energy CT の仮想単色 X 線画像による歯科用インプラントの金属アーチファクト低減効果についての検討

A Pilot Study using Virtual Monochromatic Imaging of Dual Energy CT for Metal Artifact Reduction in Dental Implants

○迫田 貴熙¹⁾、泉 雅浩¹⁾、一木 俊吾¹⁾、谷口 紀江¹⁾、香西 雄介²⁾、櫻井 孝¹⁾

1) 神奈川歯科大学大学院 画像診断学分野、2) 神奈川歯科大学 教育企画部

○Takahiro Sakota¹⁾, Masahiro Izumi¹⁾, Syungo Ichiki¹⁾, Tomoe Taniguchi¹⁾, Yusuke Kouzai²⁾, Takashi Sakurai¹⁾

1) Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University Maxillofacial Radiology

2) Kanagawa Dental University Department of education planning

【目的】 歯科用インプラントの術後を CT で評価する場合、インプラント体や上部構造による金属アーチファクトが問題となる。我々はこれまで、Single Energy Metal Artifact Reduction algorithm (SEMAR) が CT 値レベルで金属アーチファクトを改善できることを報告してきた。今回は Dual Energy CT (DECT) による仮想単色 X 線画像の金属アーチファクト低減の可能性について検証したので報告する。

【方法】 下顎小白歯2歯、大白歯1歯を想定した下顎骨インプラントファントムとして、新鮮ウシ肋骨にチタン製インプラント体を3本埋入し、ジルコニア製上部構造を装着し、ファントムを作成した。撮影装置にはキャノンメディカルシステムズ社製 CT 装置 Aquilion PRIME を使用し、水槽内に固定したファントムを管電圧 120 kV と、2種類の管電圧 80 kV と 135 kV で撮影を行った。仮想単色線画像は2種類の管電圧から算出し、90 keV、100 keV、110 keV、120 keV、130 keV の計5種のエネルギーで作成した。金属アーチファクト低減効果の評価は、連続スペクトル X 線画像 (120 kV 画像) と仮想単色 X 線画像それぞれにおける、埋入前後の同一部位の CT 値を差分した絶対値で比較した。統計解析には IBM SPSS v.24.0 を使用し、測定者内ならびに2名の測定者間の一致度を級内相関係数により評価した。

【結果】 エネルギーが高い 130 keV の仮想単色 X 線画像において、120 kV の連続スペクトル X 線画像より金属アーチファクトの影響が低い部位が最も多く認められた。しかしながら、CT 値の差は軽微であり、インプラント体の部位によってアーチファクト低減効果に大きなばらつきを認められた。測定した12部位中2部位では、いずれの仮想単色 X 線画像によっても明らかな低減効果は認められなかった。測定者内ならびに測定者間の級内相関係数はともに 0.8 以上で、測定値は高い一致度であった。

【結論】 DECT は2種類の X 線エネルギーデータから仮想単色 X 線画像を得ることが可能であり、これまでアーチファクト低減による画質改善の有効性が数多く報告されている。しかしながら、今回の歯科用インプラントの金属アーチファクト低減効果に対する CT 値による定量評価において、仮想単色 X 線画像による低減効果は低いという結果となった。低減効果には金属の種類や形状、大きさが強く影響していることが推察された。

IPを2枚包装させた(Dual imaging plate)撮影法による アーチファクト低減の検討

Study of artifact reduction by dual imaging plate imaging method

○佐々木 辰彦、雨宮 俊彦、今西 祐介、加藤 正雄、木本 英昭、関口 敬人、出澤 幸、
松本 邦史、新井 嘉則

日本大学 歯学部 歯科放射線学講座

○Tatsuhiko Sasaki, Toshihiko Amemiya, Yusuke Imanishi, Masao Kato, Hideaki Kimoto,
Takahito Sekiguchi, Ko Dezawa, Kunihito Matumoto, Yoshinori Arai

Nihon University School of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology

【目的】 イメージングプレート(IP)は、X線エネルギーを吸収し、赤色レーザーを照射するとエネルギーが放出されて青色に発光する。しかし、IP表面にキズやヨゴレが存在すると、赤色レーザーがIP表面に届きづらく、発光した青色光も干渉し、感度が低下する。このキズやヨゴレが、臨床ではX線画像のアーチファクトとなり、形成画像の品質低下に関与し、IPの耐用年数を短くする。

我々はIPを2枚包装させた(Dual IP:DIP)撮影法が、空間分解能を低下させずにノイズと被曝量を低減させる有望な技術であることを報告してきた。DIP撮影法では、前面IP(Front IP:FIP)と背面IP(Back IP:BIP)の同一画素の画素値を平均化して画像形成しており、FIPやBIPの一方にキズ等がある場合、画素値が大きく異なるためキズ等を検出できる。今回の目的は、キズ等によって生じたアーチファクトを有するDIP画像にアーチファクト除去処理(DIP+AR)を行い、その効果を検討することである。

【方法】 キズやヨゴレのある32枚のIPを使用しDIPを16組作成した。被写体はアクリル包埋された豚下顎骨とし、平行法に準じて撮影した。照射条件は、管電圧60kV、管電流6mA、照射時間0.1s、焦点-DIP間距離40cmである。

FIPとBIPをそれぞれスキャンし、最小二乗法で両画像の位置合わせを行った。その後、2枚の画像を合成して画素値を平均化し、DIP画像を得た。DIP+AR画像は、FIPとBIPのサブトラクション画像を構築し、画素値の標準偏差(SD)が3SDを超えた場合に画素値をキズのないIPの画素値と入れ替え、画像合成を行った。

画像評価は、DIP画像とDIP+AR画像をランダムに表示させ、6名の歯科放射線科医が視認できるキズやヨゴレによるアーチファクトの数を計測した。

【結果】 DIP+AR画像16枚中13枚で、アーチファクトの数が減少し、DIP+ARは統計学的に有意なアーチファクトの低減効果が示された。

【結論】 DIP撮影法は2枚のIPを使用しているため、アーチファクト除去処理を実施することができる。これにより、DIP撮影法はキズやヨゴレが存在するIPでも使用可能であり、IPの寿命を延ばせる可能性がある。また、キズやヨゴレが目視できないIPを臨床で使用された場合でも、アーチファクト除去処理により患者の再撮影による被曝をなくすることができる。

一般口演4

0-19

CT-DICOM データ利用時の各種ソフトウェアでのピットフォールと対処法について

Pitfalls in various software when using CT-DICOM data and how to deal with them

○西山 秀昌、高村 真貴、曾我 麻里恵、小林 太一、新國 農、池 真樹子、勝良 剛詞、Saez Jorge、林 孝文

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

○Hideyoshi Nishiyama, Masaki Takamura, Marie Soga, Taichi Kobayashi, Yutaka Nikkuni, Makiko Ike, Kouji Katsura, Saez Jorge, Takafumi Hayashi

Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

DICOM データの各種パラメータはタグ情報として DICOM ファイル内に埋め込まれている。タグ情報の定義を含めた DICOM 規格は米国の NEMA の DICOM 委員会にて公表されているが、CT の機種によっては DICOM 規格の定義に合致していないものもある。

薬機法にて認証された DICOM ビューアでは、DICOM 規格の定義に合致していないデータでも適切に表示されているが、市販のソフトや研究用のソフトでは DICOM 規格の定義に合致していないデータの処理にて問題を引き起こす場合がある。このような事項については大学院の教育にて適時、演習課題として扱っている。

【目的】 DICOM 規格の定義に合致していないデータについて、市販のソフトや研究用ソフトにて適切な処理を行う方法について明らかにする。

【方法】 薬機法にて認証された DICOM ビューアでの表示状態と各種計測値を基準値として得る。次に、市販のソフト (MATLAB) および研究用ソフト (ImageJ) などでの表示状態と各種計測値を得る。さらに DICOM タグ情報から定義に従って各種値を得る。これらを比較し、問題点について明らかにし、対処方法について検討を行う。

【結果・結論】 市販のソフトや研究用ソフトでは DICOM 規格の定義に従って処理した場合に不適切な表示となる場合があり、また、計測値にも影響を及ぼす場合があった。対処方法としては、撮影時の状態を把握しておくか薬機法にて認証された DICOM ビューアでの表示を参照しつつ、不適切な表示や計測がなされないように DICOM タグ情報を利用するテクニックが求められることが分かった。

自己完結型読影実習システムの構築

Construction of a self-contained reading practice system

○岡村 和俊¹⁾、石 偉²⁾、清水 真弓¹⁾、河津 俊幸³⁾、岡田 義広⁴⁾、吉浦 一紀⁵⁾

- 1)九州大学病院 口腔画像診断科、2)九州大学 情報基盤研究開発センター、
3)岡山大学 学術研究院医歯薬学域 歯科放射線学分野、4)九州大学附属図書館付設教材開発センター、
5)九州大学大学院 歯学研究院 口腔画像情報科学分野

○Kazutoshi Okamura¹⁾, Wei Shi²⁾, Mayumi Shimizu¹⁾, Toshiyuki Kawazu³⁾, Yoshihiro Okada⁴⁾, Kazunori Yoshiura⁵⁾

- 1) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Kyushu University Hospital
2) Research Institute for Information Technology, Kyushu University
3) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University
4) Innovation Center for Educational Resource, Kyushu University
5) Department of Oral & Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Kyushu University

【目的】 読影実習は、その体験症例数が多いほど読影能力の向上につながると考えられるが、ペースの異なる実習班全員を対象として、評価をしつつ解説を加えるのは難しい。また、当科のこれまでの実習では「与えられた」画像を読影するのが中心であり、画像提示に教員が介在することで多少改善可能なものの、やはり学生毎の進捗状況の差を考えると症例数に限界がある。そこで今回は、診断学習システムの中に検査法選択の仕組みを入れることにより、検査の必要性も学びつつ、学生自身のペースで読影を進めることが可能な環境の構築を目指すことを目的とした。

【方法】 所見入力部分の試行に関しては、従来の全検査一括提示形式である端末 (iMac, Apple, USA) 上の症例リストとリンクする DICOM viewer (OsiriX, OsiriX foundation, Switzerland) での読影環境を利用し、e ラーニングプラットフォーム Moodle 上に、自動的に採点できるように症例毎に異なる穴埋め形式の読影テンプレートを作成し、症例提示端末と同様の形式で提示し、学生にはタブレット (iPad, Apple, USA) 上で入力を行わせた。

また、検査法選択型読影システムのプロトタイプとして、初診時の患者の状態などを提示し、必要な画像検査をリストから選択させ、読影を進めていく読影環境をワークステーション (Precision 7820, DELL, USA) 上に構築した。

【結果】 穴埋め形式のテンプレートを利用した読影レポート作成は、学生の読影ペースの差の影響を受けず、実習を進めることができた。

患者の主訴や病歴から検査法を選択させ、読影を行い、次の検査法を選択させるなど、実際の臨床の流れに沿った読影実習環境のプロトタイプを作成することができた。

【考察】 穴埋め形式のレポート作成は、各自のペースで読影をすすめることができると考えられた。今回作成した検査選択を盛り込んだ読影システムに組み込み、学生実習に適用してその反応を見る予定である。

ただし、穴埋めがゆえに、その文章から所見が推察されることもあるため、自由記述での読影レポート作成も併用する必要があると考えられる。

一般口演4

O-21

垂直方向二重撮影によるパノラマ X 線断層撮影法における 頸椎障害陰影の軽減の試み

Reduction of vertebra ghost images of cervical vertebrae on the panoramic radiography with dual exposure

○浅倉 翔一、佐々木 辰彦、加藤 正雄、木本 英昭、久米 駿佑、野村 知世、松本 邦史、
新井 嘉則

日本大学 歯学部 歯科放射線学講座

○Shouichi Asakura, Tatsuhiko Sasaki, Masao Kato, Hideaki Kimoto, Shunsuke Kume, Tomoyo Nomura,
Kunihito Matsumoto, Yoshinori Arai

Nihon University School of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology

【目的】 COVID-19の世界的な流行によって口内法 X 線撮影(以下口内法)が制限され、X 線パノラマ断層撮影(以下パノラマ撮影)が日本歯科放射線学会で推奨された。しかし、口内法に比較して、パノラマ撮影では前歯部に頸椎の障害陰影が重複し根尖病変の診断が困難になる場合があった。この問題を解決するために、パノラマ撮影時に X 線管を上下方向に移動し、二重撮影を行うことによって障害陰影の軽減を試みた。

【材料および方法】 パノラマ撮影装置はベラビューエポックス(モリタ製作所、京都)を使用し、人体等価頸椎付き頭部ファントム SE-1(三和化成工業、大阪)を被写体とした。パノラマ撮影の撮像条件は、画素サイズは $96 \times 96 \mu\text{m}$ 、倍率は1.3倍、焦点-ディテクター間距離は518mm、管電圧80kV、管電流を5mAと10mAとした。通法の撮影位置の X 線管の高さを標準0mmとし、1回目の撮影を行った。次に、この高さ基準にして、装置の昇降機構を使用して X 線管の位置を+15mm上昇させて、2回目の撮影を実施した。

さらに、管電流5mAで前述の X 線管の標準0mmと+15mm上昇で撮影した2つのパノラマ画像の前歯部部分をトリミングし、最小二乗法で位置を一致させ、画素値の加算平均を行って合成画像を得た。

この合成画像と管電流10mAで撮影した標準0mmと+15mm上昇の画像の観察を行った。

【結果】 X 線管の高さを標準0mmから+15mmに上げることによって、前歯部に重複していた頸椎陰影が相対的に下方へ移動した。合成画像と管電流10mAで撮影した標準0mmと画像を比較した結果、合成画像では頸椎の障害陰影が低減していた。

【結論】 以上から、上下方向に X 線管の位置を変化させ二重撮影し合成することで、前歯部の頸椎による障害陰影が軽減されることが示された。

COI: モリタ製作所(京都)

本研究は JSPS 科研費 JP22K10133 の助成を受けたものです。

協賛一覧

朝日レントゲン工業株式会社

株式会社歯愛メディカル

株式会社フラット

株式会社モリタ

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

クロステック株式会社

さとうファミリー歯科医院

シーメンスヘルスケア株式会社

一ツ橋印刷株式会社

北海道医療大学後援会

みなみ歯科医院

有限会社ニュートン・グラフィックス

(敬称略、五十音順)

本学会の開催に際して上記の企業にご協賛いただきました。
主催者一同、心より感謝申し上げます。

NPO 法人 日本歯科放射線学会
第3回秋季学術大会

大会長：中山 英二

事務局：北海道医療大学歯学部 生体機能・病態学系 歯科放射線学分野

準備委員長：中谷 温紀

〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢1757

TEL：0133-23-1211（内線3301）/ FAX：0133-23-1410

E-mail：omr.autumn3.2022@gmail.com

出版：株式会社セカンド

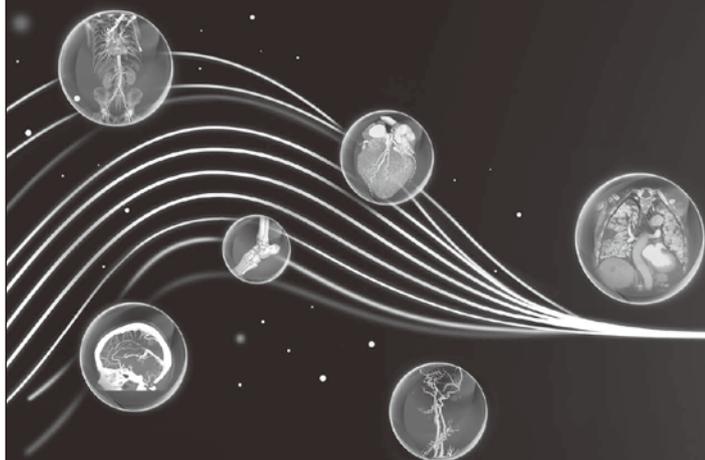
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F

TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025

<https://secand.jp/>

Canon

Simply delivers.



シンプルが導く、信頼性と正確性

医療現場には、様々な疾患を持った患者さんがいらっしゃいます。

こうした患者さんに対応する検査環境が常に一定ではない中、検査結果には一貫した信頼性と正確性が求められます。

Aquilion Serveは、シンプルさで医療現場のギャップを解消し、快適なCT検査環境を実現。

キヤノン独自のテクノロジーにより、ポジショニングやスキャン計画、画像表示などを自動化することで、

検査環境に左右されず一貫性のある検査結果へ導きます。

常に患者さんに安心できる検査と、先生へ迅速に高品質な画像を提供。

より良い医療の提供のために、Aquilion Serveはあなたに寄り添います。



Aquilion Serve

[一般的名称] 全身用X線CT診断装置 [販売名] CTスキャナ Aquilion Serve TSX-307A [認証番号] 304ACBZX00001000

8000313

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

Made For life

CROSS TECH

デジタル口内法専用CR機



arcana *Mira*

アルカナ ミラ

すべての歯科診療施設に
高品質な画像診断ソリューションを
Made in JAPANの品質をお届けいたします。

口内法画像のDICOM化に取り組み10年、これからも、新たな価値創造に積極的に寄与してまいります。



医療機器認証番号 226AGBZX00085000

Simple / Smart / Focused

超音波診断装置 TE7

医療機器認証番号 231A0BZX00002A01

デモ機準備しております。
弊社へお気軽にお問い合わせください。



多彩なプローブを用意



リニアプローブ



20MHzリニアプローブ

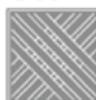


50mm幅リニアプローブ



フックスティック

CROSS TECH



クロステック株式会社

〒130-0022 東京都墨田区江東橋1-3-6
tel:03-3632-3541 www.crosst.co.jp

この資料の記載内容は2022年5月現在のものです。製品の仕様などは予告なく変更する事があります。

X線CT装置

NAEOTOM Alpha with Quantum Technology CT redefined.

www.siemens-healthineers.com/jp



The world's first photon-counting CT

イノベーションにより技術が飛躍的に進歩すると、常識が変化することがあります。
世界初*のフォトンカウンティングCTの登場はまさにその瞬間と言えます。
フォトンカウンティング検出器を採用したNAEOTOM Alphaは、CTの定義を一新しました。
QuantaMax detectorは先進的な直接信号変換をベースとして開発されており、
より多角的に臨床情報を得ることが可能になります。

*2022年2月 自社調べ



SIEMENS
Healthineers

NEW! 1セット当たり1,600円!

詳しい使用方法を
動画で紹介しています!
<https://youtu.be/byfVGuP0R68>

特許出願中

**かんたんに
大人から小児まで
全歯部撮影が可能!**

【方向指示ガイド】【インジケータアーム2種】



バイトピース20pcs入

5個入

各5本入

- 滅菌・保管も省スペース!
- 大人も小児も共通!
- 数量管理も簡単!
- 衛生的できれいな画像!

Please Check this Video on YOUTUBE!

How to Use
"Multi Angle
Indicator"



<https://youtu.be/fjzWouGmQ>

滅菌バッグ封入イメージ
135℃までの温度でオートクレープ可能です
100mmの滅菌ロールに封入可能!

製品名 **マルチアングル
インジケータ**

希望小売価格 5セット 8,000円
(クラス I 28B3X0000900047)

手持ち型 口内法撮影補助具

特許取得済

指を口に入れないので、
撮影前後の手洗い不要!

姿勢もらくらく!

動画で
紹介中!



IP用 サイズ2用

製品名 **スマートグリップIP**
(クラス I 28B3X0000900035)

希望小売価格 各1本 7,000円

CCD用

製品名 **スマートグリップCCD**
(クラス I 28B3X0000900037)

希望小売価格 1本 13,000円

感染症リスク軽減アイテム

製品名 **唾液感染予防袋**

1枚ずつ取り出しやすい
ケース採用!

撮影後は廃棄するだけ!
IPの処理が簡単で衛生的になります!



製品名 **スマートグリップ用**
(クラス I 28B3X0000900036)

500枚入 2,500円

製品名 **スマートウイング用**
(クラス I 28B3X0000900033)

500枚入 1,500円

パノラマ撮影用マウスピース

特許出願中

製品名 **スマートピース SMART-PEACE**

日本製
医療用
シリコン

やわらか
素材

患者様にかんでもらうだけで、瞬時に歯列の位置合わせと最適なクリアランスが設定できます。ディスプレイで衛生的です。

センターリングガイドが
手持ちになるので、唾液が
つかず、衛生的!

歯列に合わせた
カーブで違和感なく
かんたん設定!

製品名 **スマートピース**

※単回使用です (クラス I 28B3X0000900044)

希望小売価格 120個入 4,800円

非常にやわらかい素材です!

マルチアングルインジケータ用品

マルチアングル
インジケータ用
バイトピース

撮影後は廃棄するだけ!
IP処理が簡単で衛生的!

製品名 **バイトピース**

希望小売価格 200pcs 1,000円
(クラス I 28B3X0000900048) ※単回使用です

製品名 **唾液感染予防袋(ワイド)**

希望小売価格 500枚 2,000円
(クラス I 28B3X0000900051) ※単回使用です

NEW! 完全密閉できて、衛生的!



5枚まとめてシールできるので作業効率アップ!
シーラー台もお問い合わせください!

スマートグリップ対応の熱シールタイプもございます!

製品名 **熱シール式 IPカバー**

希望小売価格 500枚 6,000円
(クラス I 28B3X0000900046) ※単回使用です

咬合型 口内法撮影補助具

製品名 **スマートウイング** 1本で、全歯部対応可能!

IP保持部が動いて、やさしくフィット!



製品名 **スマートウイング**
(クラス I 28B3X0000900030)

希望小売価格 10本入 3,900円

スマートウイング(スマート撮影)
撮影動画をネットで公開中!

URL:<https://youtu.be/Maq8dzohPil>



口内法撮影用 IP 保護カバー

特許取得済

製品名 **フラットバッグ**

テープを使わないので
簡単にIP長持ち!



スマートグリップIPには
こちらを組み合わせてください

各サイズ対応!

0型A 22mm × 31mm 0型B 22mm × 35mm
1型 24mm × 40mm 2型 31mm × 41mm

(クラス I 28B3X0000900026)

希望小売価格 500個入 6,000円

被ばく軽減口内法撮影アイテム



スマートウイングと組み合わせて、
水晶体などの被ばく軽減に!

IP 後方の被ばく軽減に!

製品名 **スマートウイング用矩形絞り**

(クラス I 28B3X0000900031)
希望小売価格 1枚 2,400円

製品名 **口内X線遮蔽プレート**

(クラス I 28B3X0000900032)
希望小売価格 5枚入 1,800円

製造・販売元 **フラット株式会社**
〒658-0023 神戸市東灘区深江浜町141-4
TEL:078-412-2345 FAX:078-412-2028
URL:<http://www.k-flat.co.jp/>

取扱い品目
歯科用レントゲン自動現像機(明室用・暗室用)・現像処理液
口内法エックス線撮影補助具・防護用品(防護衣・手袋他)

※表示の価格は、いずれも税別となります

弊社ホームページで
商品を紹介しております
ぜひご覧ください!



Cjメディカル

歯科医院を そのままショールームに!

現在販売中の規格型歯科医院のリアルなショールームで
開業に必要なすべての大型・小型機器、消耗品、歯科材料、備品、
口腔内スキャナ、CAD/CAM含むデジタルソリューションの体験が可能!
すべての価格が高騰している中、ローコスト開業を応援します!

2022年10月

新幹線

岐阜羽島駅前 ショールーム オープン 決定!!

岐阜羽島駅
南口から
わずか200m

見学・体験 できます!



アイダ設計 × Ciで建築

※アイダ設計: 全国35都府県でローコスト住宅を建築している上場住宅メーカー



国産 歯科用ユニット
ドイツ製 マイクロスコープ



歯科用CT
パノラマ
デンタル



口腔内スキャナ
CAD/CAMシステム



Ci CAD/CAM
センター

アライナー矯正 サージカルガイド

CAD/CAM用、ジルコニア、アパタイト、模型造形、
デンチャーフレームなど

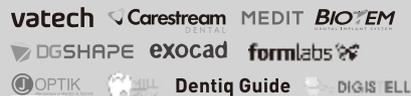
最新TOTAL ソリューション

インプラント
シミュレーション
& 画像診断
サージカルガイド作成

BIOTEMインプラント
インプラントモーター
ドリルキット

1本
¥9,850 (税別)

新規開業、入替、
医院や技工所のデジタル化を
トータルソリューションで
支援します。まずはご相談を!
日本や世界で一流の歯科機器ブランドを
よりお求めやすい価格とトータルソリューションで
ご提供します。



開業時に必要な消耗品、歯科材料、備品などワンストップでお見積りします。相見積り大歓迎!

CT・マイクロスコープ・IOS・CAD/CAMなど

全国8カ所の営業所からデモに伺います!

☎ 076-205-5888

【営業支援課】
9:00~18:00
(定休:土日祝)

・北海道営業所 ・仙台営業所 ・東京営業所 ・名古屋営業所 ・北陸営業所
・大阪営業所 ・広島営業所 ・福岡営業所 ・鹿児島出張所



詳しいご案内、
お問い合わせは
こちらのサイト
からもアクセス
できます。

Cjプロダクツ

<https://ci-products.com>

Cjデジタルソリューション

<https://ci-digital.jp/>

Cjデンタルタウン

<https://ci-dentaltown.jp/>



ソリオ エックスシリーズ

SOLIO Xz II

CBCT+Pan+Ceph

新型センサーの搭載により

パノラマ・CT画像が更にクリアに。

ノイズ低減・高速動作・微細化を可能にした半導体技術IGZOを採用した新型センサーを搭載。



診断に迷いを生じさせない
ピクセルサイズ98 μ mのクリアなパノラマ画像



75 μ m
ピクセルサイズ76 μ mとワンショット撮影による
高画質なセファロ画像



4.5M
当社前機種比70%増のパノラマ画素数4.5M



予備撮影機能とポジショニングシステムで
目的の診断領域を確実に撮影



拡大したFOVで全額をしっかりと捉えるCT撮影



製品の詳細情報はこちらのQRコードから

販売名:ソリオ エックスシリーズ 認証番号:228AABZX00061000

製造販売元 **朝日レントゲン工業株式会社**

〒601-8203 京都府京都市南区久世築山町376番地の3
TEL:075-921-4330 FAX:075-921-6675

<https://www.asahi-xray.co.jp>



お問い合わせは
弊社HPへ



*日本国内の各拠点の詳細につきましてはWEBサイトに掲載しております。*仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

Thinking ahead. Focused on life.

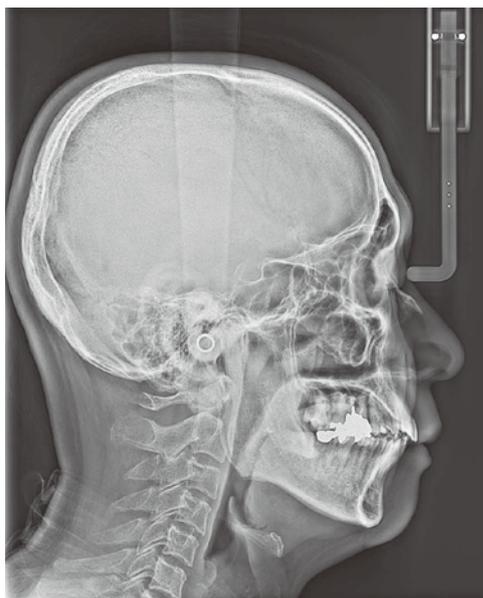


Veraview X800 One-Shot Ceph

New Frontier of the X-ray

All-in-oneタイプのX線診断装置ベラビューX800に、ワンショットセファロ撮影機能を搭載。

頭頂部、後頭部*1まで、頭部のほぼ全体が収まる広い領域を、0.5秒*2のワンショットで撮影。患者さんの動きによるアーチファクトを低減し、鮮明な画像を取得できます。



LA画像 W250 x H300 mm



*1 患者さんの大きさや頭部形状によっては撮影領域に収まらない場合があります。 *2 小児モードでの撮影時 (最短0.3秒まで設定可能)
発売 株式会社 **モリタ** 大阪本社: 大阪府吹田市垂水町3-33-18 〒564-8650 T 06. 6380 2525 東京本社: 東京都台東区上野2-11-15 〒110-8513 T 03. 3834 6161
お問合せ: お客様相談センター 歯科医療従事者様専用 T 0800. 222 8020 (フリーコール) 製造販売・製造 株式会社 **モリタ製作所** 京都市伏見区東浜南町680 〒612-8533 T 075. 611 2141
販売名: ベラビュー X800 標準価格: 12,600,000円~ (消費税別途) 2021年12月21日現在 一般的名称: デジタル式歯科用パノラマ・断層撮影X線診断装置
機器の分類: 管理医療機器 (クラスII) 特定保守管理医療機器 医療機器承認番号: 228ACBZ000008000
詳細な製品情報につきましては、こちらを参照ください。 http://www.dental-plaza.com/article/veraview_x800

