

## 顎顔面放射線学分野・歯科放射線科

顎顔面放射線学分野 教授 林 孝文

### 1. はじめに

私どもの顎顔面放射線学分野は、新潟大学歯学部歯科放射線学講座として昭和55年（1980年）8月に設置されました。初代教授には新潟大学医学部から伊藤壽介先生が着任され、平成14年（2002年）4月に伊藤教授が退官され同年の11月に二代目教授として私が就任いたしました。平成13年（2001年）4月に医歯学総合研究科への改組に伴い、歯科放射線学講座から顎顔面放射線学分野に名称変更となりました。一方、診療科については、歯科放射線科が昭和55年（1980年）4月に設置されましたが、平成15年（2003年）10月の医学部附属病院と歯学部附属病院との医歯学総合病院への統合に伴い、画像診断・診療室に名称変更となり、平成24年（2012年）11月の外来診療棟開院時には口腔外科系歯科（診療科）・歯科放射線科（診療室）として現在に至っています。

平成31年1月現在のスタッフは10名で、教員7名（教授1、准教授1、講師1、助教4）、医員1名（社会人大学院生）、大学院生2名（うち1名は社会人大学院生）です。歯科における放射線学に関する教育、研究、診療ならびに社会的活動を精力的に行っており、その内容としては診断部門と治療部門に大別できます。

### 2. 教育の概要

歯学科2年生・3年生に対しては放射線学や解剖学の基礎的事項を、歯学科4年生に対してはこれらの臨床的事項を座学主体に行っています。歯学科5年生に対しては統合科目やPBLといった分野横断的な授業に参画し、さらに6年生にかけて、歯科放射線学の実技に関係したポリクリと臨床実習を担当しています。特に、講義や実習のた

めのwebサイトを設けて、学生の予習・復習や確認、自己学習に配慮した授業形態をとっています。加えて、歯学科・口腔生命福祉学科1年生に対してはスタディスキルズの一部を担いつつ、歯学科2年生のインターネットチュートリアルや口腔生命福祉学科の演習・実習の一部を担い、歯学教育全般に幅広く関与しています。大学院生への教育としては、時間と場所の制約を排したオンライン学習システムを導入しつつ、研究課題に即した柔軟な対応を行っており、学位研究に結び付けています。こうしたシステムは社会人大学院生にも積極的に門戸を広げることに役立っています。

### 3. 研究の概要

診断部門では、顎顔面領域の画像診断全般をカバーしつつ、特に患者の生命予後に直結する口腔がんや頸部リンパ節転移の診断精度向上に研究テーマの力点を置いています。また、顎骨の炎症性疾患、顎変形症や顎関節症などの頻度の高い疾患における画像診断の有用性の検証も行っています。モダリティベースでは、MRIにおけるT2マッピングや拡散強調画像、CTにおけるダイナミック撮影、超音波診断におけるドプラやエラストグラフィの応用など独自の取り組みを行っています。特に、超音波診断の歯科領域のさまざまな疾患への臨床応用を検討しつつ、エックス線検査の次世代として広く普及を目指す活動を行っており、webサイトの整備や実技研修会の開催などの学習リソースの提供を進めています。加えて、検査に伴うエックス線被曝に関する検討や診療ガイドラインの策定などを通じて、患者にとって最適な診療について追及しています。直近では、教授の林 孝文が大会長として2018年1月25～26日

に第36回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会を新潟市で開催しました。

治療部門では、頭頸部癌等に対する放射線治療を受ける患者における有害事象の予防のために、治療前や治療中、治療後にわたって口腔管理による摂食機能や生活の質の維持向上を目指したさまざまな取り組みを行っています。特に、放射線治療を確実に完遂するための口腔衛生状態の管理手法やさまざまな装置の工夫について、基礎的・臨床的見地から多様なアプローチを進めています。直近では、講師（病院准教授）の勝良剛詞が大会長として2018年12月1～2日に日本がん口腔支持療法学会第4回学術大会を新潟市で開催しました。

学内外のコラボレーションとしては、歯学部では口腔外科や矯正学などの臨床分野、解剖学や病理学などの基礎分野とさまざまな共同研究を行ってきており、医学部の放射線医学や保健学科放射線技術学などの分野との連携はもとより、新潟大学以外の大学や病院、企業との連携体制をとっています。

#### 4. 診療の概要

診断部門では、エックス線写真、CT、歯科用コーンビームCT、MRI、超音波診断等の画像診断モダリティを用いて、各診療科からの依頼を受け、顎顔面領域の疾患の診断、治療方針決定、治療後の経過観察のための画像診断を行っています。モダリティとしては、医歯学総合病院において、単純エックス線検査ではパノラマ3台、デンタル3台、セファロ1台、CT検査では全身用CT装置3台、歯科用コーンビームCT装置1台（パノラマとの複合機）、MRI検査ではMRI装置3台、超音波検査では超音波診断装置3台（据置型1台、携帯型2台）を日常診療において利用しています（CTとMRIは医科と共同利用です）。

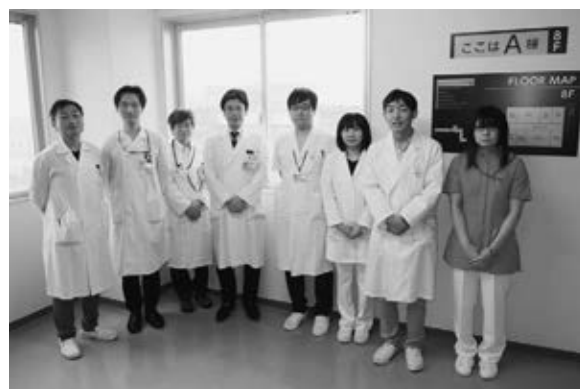
治療部門では、各診療科のがん治療医、看護師、薬剤師と連携しつつ、歯や口腔と関連する副作用対策を行うとともに、化学療法や放射線治療中だけでなく、治療後の生活の質の維持のための歯科口腔管理を行っています。

初代教授の伊藤壽介先生は、着任前には医学部

放射線科に所属されており、在職中は放射線医学教室や放射線部との間で、研修や教育、研究、診療においてさまざまな行事や人事交流が活発に行われてきました。教室には多くの放射線科医や脳外科医、神経内科医が入り交わり、旧歯学部6階の検討会室での連日深夜までのカンファレンスは、今となっても語り草となっているところでもあります。平成5年（1993年）4月から継続的に数名が医学部放射線科にて放射線治療の研修をさせていただき、現在の放射線治療患者の歯科口腔管理に結びついています。

#### 5. おわりに

このたび、このような誌面にて当分野を紹介させていただく機会を頂戴しましたことに心より感謝申し上げます。今後とも顎顔面放射線学分野、歯科放射線科をどうぞよろしくお願いいたします。



分野構成員（2019年1月17日）



第36回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会にて  
（2018年1月25日）

## 口腔生理学分野の紹介

口腔生理学分野教授 山村 健介

### 1. はじめに

口腔生理学分野は歯学部口腔生理学講座として1966年に開設されました。大学院重点化に伴う改組により、名称が2001年に顎顔面機能学分野に、2005年に口腔生理学分野に変更となりました。初代教授の小林庄一先生、第二代教授の島田久八郎先生、第三代教授の山田好秋先生の後を継いで2009年から私が担当させていただいております。現スタッフである岡本圭一郎准教授と黒瀬雅之助教に加え、顎顔面口腔外科学分野からは中谷暢佑君、清水志保さんの両大学院生、藤澤博子さん、計良倫子さんの両社会人大学院生、歯科総合診療部の長谷川真奈特任助教とともに研究・教育活動に励んでいます。当分野で取り組んでいる教育と研究について私の私見を交えて述べさせていただきます。

### 2. 教育について

生理学は、身体のもつさまざまな機能の法則や意義、全身の機能との関連を明らかにする学問です。そこには細胞を構成する分子レベルから、細胞の集合体であり個体の構成要素である器官レベル、そして身体全体を意味する個体レベルまで様々な視点があります。近年の分子レベルの研究の進歩は目覚ましく、細胞機能を担う分子が次々と同定され、それらの機能も明らかになってきました。学ばなくてはいけない知識の量は、私が学生であった30年前とは比較にならないほど膨大で、30年前と変わらぬ授業時間内で、細胞から器官へ、器官から個体へと知識を有機的に繋いで個体全体を見渡す能力を培うことが困難な時代といえます。

このような背景の下で学生さんに伝えるべきことは、身体の構成要素としての細胞を見るミクロ的な視点と、身体全体を包括的に捉えるマクロ的な視点の両方をもって、身体という大きな森（小宇宙と表現されることが多いですが）の地図を描く能力ではないかと考えています。つまり、森の中の主要な道は熟知し、道のない場所に入り込んでも、位置関係を誤らない能力です。そのためには多面的な視点および知識が必要で、それを培うための教育方法にも多様性が必要であると信じています。

現在、講義では3名の教員それぞれが工夫を凝らし、各項目の知識の全貌を木に例えるとすれば、幹となる基本的な内容は動画素材などを活用し視覚にも訴えつつわかりやすく説明しつつ、細かな内容や最新の研究成果などはテーマを絞って深掘りしたり、症例を用いて病因や治療法の生理学的背景を説明することで、木から枝葉という視点での学びの促進も心がけています。特に口腔生理学では、臨床の先生方に講義を担当していただくことで臨床的な視点での学びの機会を多く設けるようにしています。一部の項目では症例シナリオを用いたPBLを行っています。これらの試みは、学生に生理学を身近に感じさせ、理解を促進させる上では効果があったと感じていますが、同時に生理学の教育だけでは包括的かつ先進的な歯科医療を提供できる歯科医師の育成という歯学部の目標を達成することが困難であることも実感しています。

歯学部で分野横断的な学年担当制が始まったことで、他の科目の先生が行っている教育の話や伺う機会が増加したことは、歯学部の教育を深化させる上で意義深いことです。それぞれの科目の先

生が工夫を凝らし魅力的な教育をされ、多様な教育がなされていると感じています。しかし、それぞれの科目で学んだ複数の木を森全体の適切な位置に配置し、森の地図を構築する過程は、今も尚それぞれの学生の自発的な努力に委ねられており、その過程の学習機会を多く与えることがこれから重要です。今年度からはじまった分野横断科目であるPBLはひとつの期待できる試みであると思います。



### 3. 研究について

生理学分野の教員は皆、神経科学を専門とし、電気生理学者としての長い経験を持っています。その経験をもとに、社会に還元できる成果を目指し、教員それぞれが複数のテーマを持ち研究に取り組んでいます。いくつかを列挙します。

1) ストレスが口腔顔面領域の痛みに及ぼす神経メカニズムの解明

長期間続く慢性的な痛みは人々を苦しめます。このような病的な疼痛を適切に管理することは生活の質の向上に重要ですが、その原因や病態のメカニズムに不明な点が多いため、治療困難かつ治療効果の個人差が大きいことが指摘されています。現代人が日常的に受けるストレスもその要因のひとつだと考えられています。岡本准教授はこれまでストレスモデルを用い、ストレス時には口腔顔面領域への痛み刺激に対する感受性が増大することと、その背景にある生体が本来兼ね備えて

いる痛みを制御する神経システムがストレスによって変調を受けることを解明してきました。現在は黒瀬助教らと本課題をさらに探求すべく、免疫組織学的手法並びに電気生理学手法の両面を用いて研究を行なっています。

2) 咀嚼や嚥下のメカニズムに関する研究

当分野が永年にわたりテーマとしている研究です。多くの方が食を楽しみ質の高い生活が送れる社会の構築を最終目的に、円滑な運動機能の遂行に関連する神経メカニズムを中心に研究を行っています。現在は、従来までの電気生理学的な手法に加えて、工学部との共同研究を行う中で機械学習を組み合わせることで、多面的な視点から「食べて飲む」機能を研究しています。当分野の黒瀬助教は新潟大学のコアステーションのメンバーの一人として、官能評価を運動様式から導き出すプラットフォームの構築を行っています。

3) ストレスに対する日本酒の効用の研究

2017年に日本酒に係る文化的・科学的な広範な学問分野を網羅する国際的な拠点の形成を目的として、「日本酒学」の構築について新潟県、新潟県酒造組合、新潟大学の間で連携協定を締結しました。この協定に基づき新潟大学では昨年4月に日本酒学センターが設置されました。当分野の岡本准教授はメンバーの一人として、ストレス誘発性の痛みに対する日本酒の効用を研究しています。既に本研究に関する成果の一部を学術誌に掲載しました。また昨年度末には日本酒学出前講義や市民公開講座を文部科学省などで実施しております。

### 4. 終わりに

ここに挙げた研究のほかにも、社会人大学院生それぞれがテーマを持ち課題に取り組んでいます。私は多くの人と出会い、その人たちとのコミュニケーションを通じて多くのことを学びました。たくさんの出会いの場とすべく口腔生理学分野の扉はいつも広く開けてあります。口腔生理学分野の研究に興味を持って下さった方、お気軽にご連絡下さい。