



TOHOKU
UNIVERSITY

NEWS LETTER



TOHOKU UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF DENTISTRY

2017.12

Vol.

16

東北大学病院歯科部門の現状

東北大学病院総括副院長 高橋 哲

東北大学病院は、国立大学病院すべての中のトップクラスの病院です。病床数は1200を超え、九大病院に次いで2番目、1日の外来患者数は3000名を数える、有数の病院です。その中で歯科部門は600名を超え、全患者の2割以上とかなりの数の患者様が毎日来院されています。医科部門との病院統合（平成22年）後は、医科歯科連携により、全身状態に配慮した安心、安全で、最適な歯科医療が提供できるようになりました。また、広域かつ緊密な地域医療機関との連携システムの構築によって特定機能病院としての体制が整い、紹介患者様が增加しています。本大学病院の基本理念は、「患者さんに優しい医療と先進医療との調和を目指した病院」であり、安心、安全な医療とともに、高度な医療を提供することが東北大学病院の指命です。歯科部門もその名に恥じめ診療を行っていきたくて思っております。

さて歯科部門の最近の話題ですが、国立大学歯学部の中の顎口腔外科の手術件数は、ここ数年でどんどん増えております。4,5年程前までは全国11国立大学で5,6番目でありましたが、年々増加し、平成28年度は東京医科歯科大学、大阪大学歯学部に次いで3位となりました。また東北大学病院の中での手術件数も眼科に次ぐ2位でさらに毎年増加しております。これに伴って来年からはこれまで月曜日から木曜日だった手術枠が金曜日まで増え、毎日手術ができる体制が整います。したがって、患者様にはwaitingを強いることなく、口腔外科手術のみならず、障害者歯科などの全身麻酔下歯科治療なども余裕を持って大学病院で行うことができるようになると思います。

医科歯科の病診連携においてもっとも重要な最近の展開は、



周術期口腔支援センターの開設です。ご存知のように、周術期の口腔機能管理が近年の医療において、治療中の患者様の生活の質の向上において重要視され、医科および歯科の保険に収載されました。このように医科と歯科の病診連携がますます重要となってきております。東北大学病院におきましても、歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士がより緊密な連携を構築し、がん治療や心臓血管治療、臓器移植などにおいて、口腔ケアを中心とした周術期管理を行っております。特に東北大学病院は入院センターが開設され、そこでは手術予定の患者様は歯科の受診を行って、全身麻酔の挿管時にリスクとなる動揺歯や、感染源となりうるウ歯や歯周病などのチェックをルーチンに行うような体制が整いました。地域における病診連携に関しては、昨年から宮城県歯科医師会、仙台市歯科医師会と共催し、地域医療を担う先生方と更に密接な病診連携体制を構築したいとの思いから密接な連携を構築すべく、東北大学病院歯科部門地域連携懇談会を開催しており今年も11月29日に開催しました。今後も定期的に行っていき、地域歯科医師の先生方と顔の見える密接な連携を構築していきたいと思っております。また大学病院の教員には宮城県歯科医師会の準会員になっていただき、大学病院と一般開業医の先生方との双方向の連携を強化できればと思っております。

INDEX

- p1 ・東北大学病院総括副院長のあいさつ
- p2 ・若手研究者インタビュー／福島秀文准教授
・さくらサイエンスプランの活動
- p3 ・新任教授紹介／山田聡教授
・PRESS RELEASE
「ラジカル殺菌歯周病治療器の臨床効果の実証
-東北大学で開発した医療機器の実用化に向けて-
- p.4 ・各種おしらせ

疾患の分子機構の理解と治療・ 再生医療への応用を目指して

先端再生医学研究センター 准教授

福島 秀文



平成17年 福岡歯科大学大学院 卒業
平成17年 福岡歯科大学 助手
平成19年 九州歯科大学 助教
平成22年 特別研究員としてハーバード大学医学部に派遣
平成24年 九州歯科大学 助教
平成25年 福岡歯科大学 准教授
平成27年 東北大学歯学研究科 准教授

—センターのご紹介をお願いします

先端再生医学研究センターは再生医療実現化のための口腔組織の発生機構解明、幹細胞から口腔組織誘導や組織構築、材料学を心とした担体開発とその評価など、歯科再生医学全般に関わる基盤研究を行うために2015年に設立されました。現在は福本敏センター長のもと、私とハーバード大学から赴任された犬塚博之准教授、清水康平助教の4名のスタッフと3名の大学院生で研究を行っています。

—どのような経緯でこの研究に携わることになったのでしょうか。

私は実家が歯科医院を営んでいることもあり、最初は福岡歯科大学の小児歯科で臨床をしていました。大学院に進んで研究に触れ、疾患を分子レベルで考え、治療や再生に応用することを考えることの重要性に魅了され

て、気づけば基礎研究者になっていました。縁がありまして留学中から取り組んでいる骨が溶けてしまう病気であるHajdu-Cheney症候群の治療に関する研究を行うため、研究リソースの充実した東北大学にやってまいりました。

—先生が感じる東北大学歯学研究科の魅力とは

東北大学病院という様々な症例を持つ病院があること、研究に集中できる環境が整っていること、何より研究室間の垣根が低く色々な先生とディスカッションや共同研究を行うことができるという点が東北大学歯学研究科の魅力だと感じています。また医学系研究科・工学研究科などとの共同研究が盛んであり、大学全体として異分野融合型の研究が進んでいる点も非常に良いと思っています。

—これから歯学研究・教育を志す若手研究者・学生へメッセージをお願いします

研究の世界は、医学・歯学・生物学と垣根が無く、また大学院生も対等の世界だと思っています。競争が激しい世界ですが、充実した研究設備や留学制度などの環境が整っている東北大学で研究できることは大きなアドバンテージがあると思います。研究に少しでも興味のある方はぜひ歯学研究科の大学院に進まれると良いと思います。

—今後の抱負をお願いします

歯学研究科の皆様には非常に研究しやすい環境を与えていただき、感謝しております。今後も成果を挙げることはもちろん、東北大学出身の研究者を1人1人大事に育て、貢献できるように全力を尽くしてまいります。今後とも皆様のご指導ご鞭撻のほど宜しくお願いいたします。

さくらサイエンスプランの活動

「日本・アジア青少年サイエンス交流事業」通称「さくらサイエンスプラン」は産学官の緊密な連携により、アジア地域の優秀な青少年を日本に招聘し、日本の青少年との交流および日本の最先端科学技術を学ぶことにより、日本の大学、研究機関や企業が必要とする海外からの優秀な人材の育成を促進する目的で2014年度に国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が始めたプログラムです。

東北大学歯学部「アジア地域における歯学・歯科医療国際ネットワーク構築促進プログラム」は2014年から2017年まで4回連続採択され、中国の歯学基幹校（北京大学、四川大学、天津医科大学、福建医科大学）から、毎年10名の歯学生を受け入れ、交流プログラムを実施しています。今年のさくらサイエンスプランは10月11日から18日の8日間、インドネシアおよびタイからのJASSO短期受入プログラムの学生10名と合同で実施しました。この期間中、学生達は歯学再生医療学および災害歯科医療学の集中講義を受講しました。さらに歯学研究科や病院の見学し、毎年行われる留学生懇談会にも参加し、歯学研究科の留学生および歯学部の日本人学生

たちとも交流を行いました。その後、南三陸町志津川地域を訪問し、被災地実地研修を行いました。

株式会社ジーシーの訪問では、歯科材料の研究開発について説明を受け、学生たちは研究所の環境の素晴らしさや社員の方々の歯科材料開発へかける情熱に感銘を受けていました。また、最新の歯科材料・機器の現状や販売状況について説明を受け、さらに最新歯科材料を用いたハンズオンセミナーに参加し、歯科材料の使用方法などについて学習しました。

最終日に参加したトヨタ自動車東日本の工場見学では、自動車製造における日本の最先端科学技術のみならず、災害時における官民連携や地域産業との連携・環境に優しいもの作りについても学びました。

今回のプログラムは日本人学生との交流にも重点をおき、被災地実地研修には日本人学生も一緒に参加し、さらに、留学生と日本人学生のグループ交流も数回行い、アジア地域における歯学国際ネットワークの早期構築に大いに貢献しました。

(国際連携部門 准教授 洪 光)



▲東北大学歯学部・歯学研究科留学生懇談会



▲トヨタ自動車東日本株式会社大衡工場見学

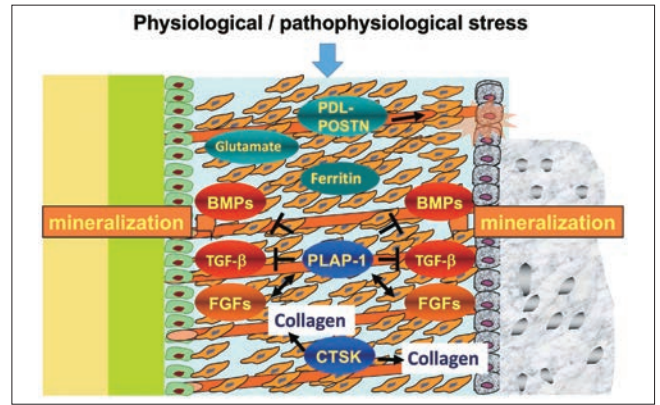
歯周病学研究における分子生物・ 遺伝学的アプローチ

歯内歯周治療学分野 教授

山田 聡



2017年5月1日付けで、歯内歯周治療学分野の教授として着任しました。大阪大学を卒業後、大学院では免疫学、留学先のアメリカ国立衛生研究所 (NIH) では、分子発生遺伝学、帰国後は、歯周組織再生治療薬 (FGF-2) の開発、臨床治験、また、分子生物学的手法による歯周病学研究を行ってきました。歯周組織のなかでも、歯根膜は、組織の恒常性維持に重要なだけでなく、歯周病によって破壊された歯周組織の修復・再生に必須の役割を果たしていることが分かっていますが、それら分子・遺伝子レベルでのメカニズムの詳細は不明です。そこで、私たちは、歯根膜の機能を支える分子基盤を解明することを目的として、歯根膜組織における網羅的な遺伝子発現研究を行った結果、歯根膜の組織恒常性維持や歯周組織再生に重要な役割を果たしている多数の分子群を同定しました。新規の歯根膜特異的分子PLAP-1は、BMP-2やTGF- β のアンタゴニストとして歯根膜細胞の石灰化を抑制することで軟組織としての歯根膜組織の恒常性を維持していること、Periostinの歯根膜特異的アイソフォームが歯根膜細胞分化を促進し歯周組織の再生を亢進するこ



▲図1 歯周組織恒常性維持の分子メカニズム

と、Cathepsin Kがコラーゲン線維の代謝を担うことで歯根膜の組織恒常性を維持していること、Feイオン貯蔵タンパクFerritinが歯根膜細胞の硬組織形成細胞への分化を促進することなどを見出しました。さらに、メカニカルストレスを与えた細胞モデルからDNAチップ解析により見出されたグルタミン酸関連分子群が、歯根膜細胞の分化を促進することで歯周組織再生を誘導することを明らかにしました。このように歯根膜の機能に密接に関連している分子の多くは、分泌型の細胞外基質 (ECM) やECM関連分子であり、様々なECMによって歯根膜の組織恒常性や再生機能が制御されていることが明らかとなりました (図1)。さらに、遺伝学的解析から、PLAP-1の遺伝子多型が侵襲性歯周炎に関連する可能性を見出しており、現在、PLAP-1ノックアウトマウスを作製し、その表現型解析を行っています。今後は、遺伝子改変マウスを用いた歯周病病態解析や歯周病患者の遺伝子多型解析を進めることで、歯周病の発症・進行に関わる遺伝子群の同定を進めていきたいと考えています。

PRESS RELEASE

ラジカル殺菌歯周病治療器の臨床効果の実証

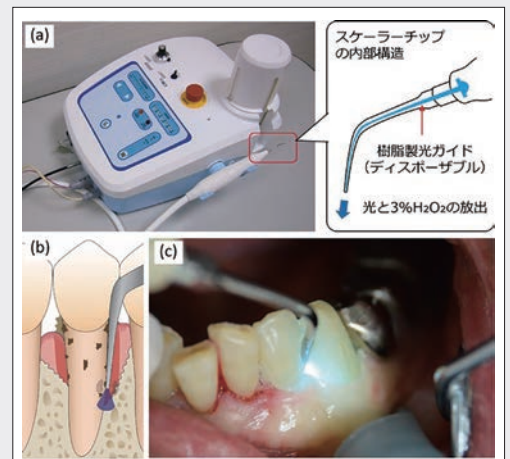
—東北大学で開発した医療機器の実用化に向けて—

東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野 佐々木 啓一教授および同研究科先端フリーラジカル制御学共同研究講座 菅野 太郎教授らの研究グループは、東北大学で研究開発を行ってきたラジカル殺菌歯周病治療器の臨床的有効性を医師主導治験において実証することに成功しました。

歯周病は、デンタルプラークに含まれる歯周病原菌によって引き起こされる疾患です。病状の進行に伴って歯を支える骨が失われ、最終的には歯の喪失に繋がります。重度の歯周病になると歯周ポケットが深くなってしまい治療が困難になってしまいます。そこで東北大学では重度の歯周病を効率的に治療するために、消毒薬として用いられる3%過酸化水素に対して青色の光を照射することで発生するラジカルを応用した殺菌法を考案し、臨床研究推進センターの支援の下、ラジカル殺菌歯周病治療器を開発しました。2015年から2016年にかけて、本治療器の臨床的な有効性を検証するために東北大学病院主導で治験を行いました。その結果、本治療器を用いた歯周病治療は、従来の治療法よりも歯周病菌を減少させて歯周ポケットを浅くする効果に優れることが実証されました。

歯周病に苦しむ患者さんに少しでも早く研究成果を還元できるように、東北大学と企業で新規医療機器としての承認取得に向けた取組を行い、早期の臨床導入を目指しています。

この研究成果は、2017年9月25日付でScientific Reportsに掲載されました。



▲ラジカル殺菌歯周病治療器(a)、治療の概念図(b)および実際の治療の様子(c)

全文は、東北大学大学院歯学研究科・歯学部ホームページのプレスリリース(2017年10月25日掲載)をご参照ください。

NEWS

- ・歯内歯周治療学分野の向坂幸彦さんが日本歯科保存学会2017年度春季学術大会で奨励賞を受賞しました。
- ・2017年7月2日、加齢歯科学分野所属の大学院生の齋藤翔さんが日本補綴歯科学会第126回学術大会で最優秀課題口演賞を受賞しました。
- ・2017年8月4日、歯学研究所および大学病院で「夏休み大学探検2017」が開催され、仙台市内の中学生7名が歯科医師体験などを行いました。
- ・2017年9月25日、本学金属材料研究所で行われた「東北大学金属材料研究所共同研究ワークショップ・日本バイオマテリアル学会 東北ブロック講演会『バイオマテリアル研究 東北地区交流会』」のポスター発表で、歯学研究所の大学院生2名(歯科生体材料学分野 Mary Kanyiさん、口腔システム補綴学分野および顎口腔機能創建学分野 佐藤 智哉さん)が優秀ポスター賞を受賞しました。

平成29-30年度行事予定

12月12日(火)	大学院入試(2次)
1月20日(土)	附属歯科技工士学校入試(一般選抜)
2月3日(土)、2月4日(日)	歯科医師国家試験
2月5日(月)	学部AO入試Ⅲ期(第2次選考)
2月25日(日)、2月26日(月)	学部一般選抜入試(個別学力試験)
3月2日(金)	白菊会遺骨返還式
3月19日(月)	歯科医師国家試験合格発表
3月27日(火)	学位記授与式、卒業祝賀会、謝恩会
4月4日(水)	入学式、歯学研究所オリエンテーション
4月5日(木)	歯学部オリエンテーション

人事(平成29年7月～平成29年12月)

採用	7月	菅野 太郎	教授	先端フリーラジカル制御学共同研究講座
昇任	7月	黒石 智誠	講師	口腔分子制御学分野

新任教授紹介

平成29年7月、菅野太郎教授が先端フリーラジカル制御学共同研究講座に着任されました。

平成29年度歯学部育成プログラム採択者

春期	陸 路	口腔診断学分野	D3
	山崎 友起子	口腔システム補綴学分野	M2
	Gerardo Martinez de la Cruz	顎顔面・口腔外科学分野	D4
秋期	ARIUNBUYAN SUKHBAATAR	顎顔面・口腔外科学分野	D3
	遠藤 千晶	口腔障害科学分野	D4
	藤田 雅俊	歯科口腔麻酔学分野	D4

歯学教育充実基金 支援実績

歯学部創設50周年を記念して設けられた歯学部同窓会「歯学教育充実基金」より、初年度である平成28年度中に、奨学金支援3件、海外活動支援6件、課外活動支援4件、歯学教育支援2件の計15件、総額1,982,016円の支援が行われました。

平成29年度オープンキャンパスを開催しました

平成29年7月27日、26日の2日間に亘り平成29年度東北大学オープンキャンパスが開催され、歯学部には592名の高校生や保護者の方々がご来場されました。



▲体験コーナー

平成29年度特別研修コース開催のお知らせ

平成29年度 東北大学大学院歯学研究所がん口腔ケア特別研修コース 受講生募集	
内容	がん治療の基礎(総論)、がん治療の臨床(総論・各論)、がん患者に対する口腔ケアの基礎と実際、看護技術に学ぶ患者対応の実際
指導教官	小関 健由(予防歯科学分野・教授) 他
受講対象	6名(歯科衛生士、看護師など、口腔ケアを実施できる資格を有する者)
研修場所	東北大学大学院歯学研究所、東北大学病院
日時	平成30年1月から3月までの期間、指定日 18:00-19:00に5回の講義(日程は後日連絡)、および、平日の病院見学(要予約)
応募締切	平成29年12月28日(木)

平成29年度 東北大学大学院歯学研究所口腔がん健診特別研修コース 研修生募集	
内容および指導教官	1. がんの基礎知識 及川麻理子先生(口腔病理学分野) 2. 口腔がんについて 永井宏和先生(顎顔面・口腔外科学分野) 3. 口腔粘膜疾患のみかた 菅原由美子先生(口腔診断学分野) 4. がんの周術期口腔管理 岩永賢二郎先生(予防歯科学分野)
受講対象	12名(歯科医師、医師および口腔内の観察の機会が多い専門職の方など)
研修場所	東北大学大学院歯学研究所、東北大学病院
日時	平成30年2月18日(日) 9:00- 16:00
応募締切	平成30年2月2日(金)

※詳細は東北大学大学院歯学研究所・歯学部ホームページをご参照ください。

応募方法

履歴書(書式自由)と免許証等の専門性を証するものを添えて下記に送付ください。

東北大学大学院歯学研究所教務係

〒980-8575 仙台市青葉区星陵町4番1号

TEL: 022-717-8248 FAX: 022-717-8279 E-mail: den-kyom@grp.tohoku.ac.jp

編集後記

今年も終わりに近づいてきましたが、今年2号目となるNEWSLETTERを発行できる運びとなり、制作にご協力いただいた皆様にはこの場を借りてお礼申し上げます。今号では初めての企画として「若手研究者インタビュー」を掲載しており、今後も新しい記事を企画して行きたいと思っております。ご感想や読んでみたい記事などございましたらご意見いただければ幸いです。本年も残り僅かですが今後ともよろしくお願ひ申し上げます。

(記 上杉)

編集・発行

東北大学大学院歯学研究所広報委員会

〒980-8575 仙台市青葉区星陵町4-1

Tel: 022-717-8244 Fax: 022-717-8279

E-mail: newsletter@dent.tohoku.ac.jp

http://www.dent.tohoku.ac.jp/