



TOHOKU
UNIVERSITY

東北大学大学院歯学研究科

歯学部

病院歯科部門

NEWSLETTER

第10号 Jan 2013



東北大学病院歯科部門だより

総括副院長・歯科部門長 笹野 高嗣



はじめに

東北大学病院の外来患者総数は1日あたり約3,000名におよび、このなかで歯科部門を受診される患者数は約600名を占めています。一方、病棟には国内随一である病床1,300床を有し、多くの入院患者さまが歯科部門を受診し治療を受けておられます。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、紹介患者さまが増加しています。今回は、社会の多様なニーズに応えられるよう努力している私たち歯科部門の新たな取り組みについて御紹介いたします。

安心・安全な医療を支える周術期口腔機能管理

平成24年度診療報酬改訂の重点項目のひとつとしてチーム医療が挙げられ、周術期口腔管理に係る保険点数が新設されました。これは、がん等に対する全身麻酔下での手術、放射線化学療法等を実施する予定の患者さまに対して、医科からの紹介にもとづき歯科において管理計画を策定し、口腔ケアの実施を推進する目的で設定されています。歯科における口腔管理が、医科における手術の予後を良好にし、患者さまの早期の社会復帰に繋がることについては多くのエビデンスがあります。周術期口腔管理加算は、このような臨床研究の積み重ねが厚労省等の国の機関を動かした成果の一つと考えられます。

全身麻酔下歯科治療チームの設置

歯科治療恐怖症や異常絞扼反射（嘔吐反射等）を有する患者さまなど、通常での歯科治療が困難であり、全身麻酔下での治療を希望される患者さまに対する専門の窓口を平成23年度より開設しました。患者さま御自身や一般歯科医院等のニーズに応える内容で、各診療科横断的な組織として稼働しています。すなわち、複数科（保存系／補綴系／口腔外科系／小児歯科）の歯科医師が同時に治療に参画し、全身麻酔下で一口腔単位の治療を一期的に実施しています。全身麻酔管理は歯科麻酔科専門医が担い、患者さまの全身状態を考慮し、安心して安全な歯科医療を提供できる体制となっています。当院全身麻酔下歯科治療チームが、国民のニーズに応える先駆的な役割を果たすものと期待しています。

顎顔面外科と口腔外科の統合

歯科部門の外科系診療は、歯学研究科の分野構成に準じて、顎顔面外科と口腔外科の2つの診療科が担ってきました。それぞれ専門領域を広げて発展してきましたが、平成24年4月からは、両外科を統合して歯科顎口腔外科としてスタートしました。この診療科統合は、歯学研究科における外科系分野の統合に呼応しており、前号のニュースレターに詳しく記されております。新診療科長 高橋哲教授の多くの研究業績に裏付けされた先進的・学際的な臨床が、統合というスケールメリットを活かして展開されるものと確信しています。

インプラントセンターの設置について

診療連携体制にもとづく疾患ベースの専門外来設置の先駆けとしてインプラント外来が平成21年度に設置され、一定の成果をあげてきました。一方、昨今のインプラント診療に対する社会の趨勢から、マスコミ報道等によるインプラントの安全性・信頼性に対する不安を払拭し、安心・安全かつ先進的な医療を大学が国民に提供することが求められています。このためにはインプラント診療体制の整備に加えて、卒前卒後の教育・研修、インプラント専門医の養成、臨床研究等を推進していく必要があります。そこで来年度にはこれらの使命を遂行する目的で、集学的センターとして「インプラントセンター」が新設されることになりました。詳細については、ニュースレター等を通じて随時お知らせしてまいります。

以上、簡単に歯科部門の取り組みを紹介いたしました。今後とも歯科部門への御支援を宜しくお願い申し上げます。





東日本大震災犠牲者の身元確認の現状と新たなデータベース化・照合システムの構築

口腔器官構造学分野 鈴木 敏彦

2011年3月11日に発生した東日本大震災から1年9か月になるとうる現在、復旧・復興が進んで日常生活が取り戻されていく中で震災の記憶は次第に薄れつつある。しかし津波被害による犠牲者の数は、全国で15,878人、宮城県で9532人に達し、また全国で2,700人余りの方々が行方不明のまま身元確定には至っていない(2012年12月11日現在)。

震災直後から、多数の歯科医師の協力のもとと歯科所見に基づいた犠牲者の身元確認支援が行われたことは周知の通りである。東北大学歯学研究所および病院歯科部門からも、宮城県歯科医師会からの派遣要請を受け、連日数十名規模の歯科医師が検案所へ赴いて犠牲者の口腔内所見の記録を行い、また多くの構成員が後方支援に当たった。筆者もその中の一人として身元確認作業に継続して参加してきた。他県から派遣された歯科医師や県内の歯科医師会所属の開業医による検案支援体制が整うにつれ東北大学への派遣要請は縮小され、組織的派遣は2011年4月8日を最後に終了したが、その後も筆者宛てに再度支援要請がなされ、現在もなお身元確認作業への参加は続いている。震災直後は検案所における口腔内所見記録が作業の中心であったが、時間の経過に伴い、宮城県警察本部内での死後・生前資料のデータベース化や、これに基づいた死後情報と生前情報との一致例を検索するスクリーニングと照合作業、ならびに所持品、DNA、指紋等の情報により浮かび上がってきた候補者を歯科所見の観点から本人とみなせるかどうかの判定作業が身元確認業務の中心となってきた。数千種類に上る生前資料と死後資料の突合には本学情報科学研究科の青木孝文教授を中心として構築された歯科情報の統合検索システムが果たした役割は極めて大きい。実際の身元確認作業を通じて現場で練り上げられたツールとして、宮城県の歯科的身元確認の取り組みとともに全国に紹介されている。

震災からの時間経過に伴い、新たに発見される遺体の数は極めて少なくなっており、今後も急激に増加することは期待しにくい。宮城県における身元判明率は99.3%に及ぶが、発見されたものの遺族の元へ帰ることができない身元不明者が60体以上残されており、これらの遺体を家族等の元へ帰すことが喫緊の課題となっている。身体的特徴が少ないことなどから判明に至る経過には厳しいものがあるが、警察が中心となって様々な手法を駆使して身元の絞り込みを行う中において、歯科的見地からの情報提供も依然として大きな価値を占めている。



遺体確認作業の流れ



東北大学歯学部創設50周年準備寄稿 (第2回)

東北大学歯学部の教育理念

東北大学名誉教授 越後 成志

歯学部が創設された昭和40年(1965)4月1日、初代歯学部長に本川弘一医学部長が就任した。同年11月20日、本川学部長の東北大学学長就任により、歯学部長は中村隆医学部長が併任することとなった。42年4月1日には、口腔生化学講座の荒谷真平教授が歯学部長に就任した。荒谷教授は東京大学医学部の学生時代レッドパージで放校され、日本大学医学部に移ったと聞いている。

越後名誉教授
37歳(歯学部創設19年目)

荒谷教授は歯学教育にことのほか熱心で、これからの歯科医のあるべき姿を力説していた。その一つは「考える歯科医」の養成である。「歯科医学の対象分野である顎口腔系は多くの緻密な機能を備え、人生と密接に関係していることから、人生を左右することに成りかねない器官や機能を維持しなければならない。」また、当時は虫歯と歯槽膿漏の患者が満ちあふれ、それに加えて歯科医師は不足していた時代であったが、「単にそれらの疾患の治療に明け暮れるばかりでなく、予防を啓蒙し、咬合の回復を考えるべきである。」と述べている。歯学部創設から四十余年を経て、疾病構造の変化と歯科医師過剰時代を迎えた現在、顎口腔領域の先天異常、顎変形症、腫瘍、外傷、顎関節症等による顎口腔系の緻密な機能の喪失を如何に回復、改善させるか、あるいは全身との関連の有無を考慮し、顎口腔系の本来あらねばならない機能を如何に回復させるかが我々の使命であり、そのためには高度な専門的知識、技術を備えた優秀な臨床歯科医になるか、あるいは口腔の健康を科学し、人の生きる喜びや幸せに貢献できるような研究者となるか、いずれの道に進んだとしても生涯「考える歯科医」であらねばならない。日進月歩する医療技術、医療情勢、医療科学を常に学習する意欲を持ち続け、自ら未完成であることを自覚し、補償することが大切なことである事を忘れてはならないと考える。



荒谷真平名誉教授



歯学部第二講義室外観



歯学部第二講義室内観

Interface Oral Health Science –Cutting Edge Research Review (8) –

歯学研究科における再生医療研究の紹介

副研究科長 高橋 信博



今年10月、京都大学の山中伸弥教授がiPS細胞の研究でノーベル賞を受賞されました。成熟した体細胞へ数種類の遺伝子を導入することで多能性をもつ状態に初期化する研究成果は、再生医療に直結する画期的な技術として、今後、加速的に進展するものと期待されています。再生医療は疾患等で失われた組織の形態と機能を甦らせる「究極の医療」であり、歯学の分野でも急速に研究が進んでいます。本研究科においても組織再生に関する研究は活発に行われています。本欄では、本研究科の研究成果を一部ご紹介いたします。

幹細胞研究と医療イノベーション

小児発達歯科学分野 准教授 中村 卓史



我々の体は約270種類、70兆個の細胞で構成され、これらすべての体細胞は胚性幹細胞（ES細胞）から誘導される。つまり、多能性幹細胞であるES細胞の分化誘導を制御することにより、疾患で本来の機能を失った細胞や事故や外傷で失った組織の再生が技術的には可能である。しかしながらES細胞は、受精卵を破壊して樹立されるため生命倫理上の問題が存在し、ES細胞の作成やその応用研究などは指針が定められ、臨床応用への道もハードルが高い。2012年ノーベル医学・生理学賞を受賞された山中伸弥教授は、体細胞に4種類の転写因子を導入することで、ES細胞の多能性を有したiPS細胞（induced pluripotent stem）に誘導できることを発見した¹⁾。驚くほどシンプルに細胞のリプログラミング（初期化）が可能で、かつ幹細胞の作成に受精卵を用いないiPS細胞を用いた研究は、現在、全世界に幅広い分野で活発に行われている。iPS細胞は、成人から調節可能であるため、パーキンソン病などの神経疾患、心疾患、糖尿病などの患者からヒト疾患由来iPS細胞を作成することにより、それぞれの疾患の発症機構を細胞レベルで解析できるようになった。このようなヒト疾患由来iPS細胞技術により、重篤な先天性疾患の機能異常とさまざまな疾患の発症機構の解明、増悪因子や治療薬剤スクリーニングのためのプラットフォームの確立を可能にし、iPS細胞がより安全な治療戦略の開拓に向けた有望なツールであることが示されている。さらに、個々の患者特異的iPS細胞を用いたテーラーメイド治療選択技術など、iPS細胞技術が次世代治療の基盤となると考えられている。また近年、乳歯²⁾、歯肉線維芽細胞³⁾、歯髄細胞⁴⁾から高率にiPS細胞を作成できることが報告され、iPS細胞のソースとして歯科界の貢献が期待されている。

我々の研究室でも、数年前よりiPS細胞を用いた再生研究を行っている。iPS細胞をラットから調整した歯原性上皮細胞と共培養することにより、iPS細胞からエナメルマトリックス産生能を有する細胞に分化誘導させることに成功した⁵⁾。歯原性上皮細胞と共培養することにより提供された微少環境が、iPS細胞の分化誘導決定に大きく関与していることが示唆され、本研究で得られた知見は、歯の再生の実現化に大きく寄与すると考えている。

これまで、いかに多能性の万能細胞（multipotent）を獲得できるか、という幹細胞研究が主流であった。しかしポストiPS細胞時代に入り、幹細胞を特定の細胞（unipotent）に分化誘導させていくかという環境条件に関する研究が注目されはじめ、幹細胞研究の方向性が大きく変わろうとしている。大学院大学における教育においても、歯科医療、研究、教育をさらに発展させていく次世代の逸材を育成するため、iPS細胞同様、学生を取り巻く環境整備が今求められていると考えている。

1) Takahashi et al., Cell, 126 (2006), 663-676. 2) Yan et al., Stem Cells Dev, 19 (2010), 469-480. 3) Egusa et al., PLoS One, 5 (2010), p. e12743. 4) Tamaoki et al., J Dent Res, 89 (2010), 773-778. 5) Arakaki et al., JBC, 287 (2012), 10590-10601



歯周組織再生医療の現状と今後の展望

歯内歯周療法学分野 准教授 根本 英二

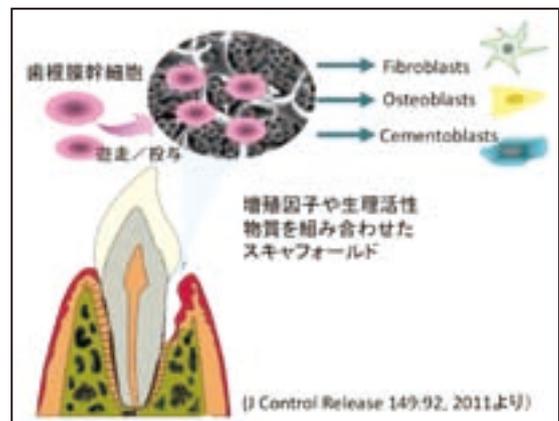


歯周組織はセメント質、歯槽骨、そして歯根膜の3つのハイブリッド組織である。歯根膜に歯周組織の幹細胞が存在することが明らかとされ¹⁾、この歯根膜幹細胞の増殖・分化の制御に基づいた歯周組織再生療法の開発が進められている。当教室においても次世代の制御理論の確立を目指して、これまでに生理活性物質Wnt²⁾によるセメント芽細胞の分化制御、細胞外カルシウム³⁾や細胞外リン酸⁴⁾による骨形成蛋白（BMP-2）や塩基性線維芽細胞増殖因子（FGF-2）の発現誘導を報告してきた。現在、臨床の場においては、生体材料膜による歯根膜幹細胞の骨欠損部への優先的遊走（GTR法）、エ

ナメルマトリックス蛋白（Emdogain®）や血小板由来増殖因子（米国、GEM21S®）の局所投与などが行われており、またFGF-2の臨床応用が本邦において臨床試験Ⅲ相にある。本学病院歯周病科においてもGTR法を始め、Emdogain®を用いた先進医療「歯周外科治療におけるバイオ・リジェネレーション法」により歯周治療の成果をあげている。しかしながら、制限された適応症例や十分とはいえない予知性などの問題点も残されている。

一方、幹細胞の数を増やすことで歯周組織再生を図る、いわゆる幹細胞移植を目指した臨床研究も活発に行われている。幹細胞の採取に伴う生体への侵襲やリスクはあるものの、骨髄由来間葉系幹細胞や脂肪組織由来間葉系幹細胞を骨欠損部の移植することにより歯周組織の再生が誘導されることが報告されている。2006年、体細胞に数個の遺伝子を人工的に組み込むことで多能性を再び獲得させたinduced pluripotent stem cells (iPS細胞)が報告された。現在、Emdogain®と組み合わせるiPS細胞をラット歯周組織欠損部に移植すると歯周組織再生が誘導されるとの報告⁵⁾があり、近い将来、歯周組織再生療法における幹細胞移植が容易に行える時代が来ることが期待できる。iPS細胞の出現により歯周組織再生の目標に大きく近づいたが、iPS細胞は生体のどのような細胞にでも分化できるがゆえに、歯周組織への移植においてはその分化の方向性を的確に制御することが極めて重要である。iPS細胞を如何にして歯根膜幹細胞に分化させるか、そして歯根膜幹細胞を如何にしてセメント芽細胞、骨芽細胞、そして歯根膜線維芽細胞に分化させるか、その分子メカニズムの解明を急ぐ必要がある。さらに同時にその制御シグナルを的確に細胞に伝達するスキャフォールドの一層の開発も今後の大きな課題である（図）。

1) Seo et al., Lancet, 364(2004), 149-155. 2) Nemoto et al., Bone, 44(2009), 805-812. 3) Kanaya et al., Bone, 47(2010), 564-572. 4) Tada et al., Bone, 48(2011), 1409-1416. 5) Duan et al., J Cell Physiol, 226(2011), 150-157





ホームページリニューアルについて

歯学研究科公式ホームページをリニューアルしました。研究活動やイベント情報等、歯学研究科の魅力を知りやすくお伝えできるように今後も内容の充実に努めて参ります。ぜひご覧ください。
<http://www.dent.tohoku.ac.jp>

これからの主な行事

平成24年度	
2月2、3日	歯科医師国家試験
2月25、26日	大学入試(個別学力試験)
3月8日	最終講義
3月8日	医学部・歯学部合同遺骨返還式
3月9日	大学入試発表
3月19日	歯科医師国家試験合格発表
3月27日	学位授与式、卒業祝賀会、謝恩会
平成25年度	
4月4日	入学式、歯学研究科オリエンテーション
4月5日	歯学部オリエンテーション
6月22日	創立記念日
7月18日	5年生CBT実施(予定)
7月20日	5年生OSCE実施(予定)
7月30、31日	オープンキャンパス
8月1日	全日本歯科学生総合体育大会
10月29日	医学部・歯学部合同慰霊祭

第62回東北大学歯学会インターフェイス口腔健康科学研究紹介

日時 平成24年12月7日 15:00~
場所 東北大学歯学部 実習講義棟 (B棟) 1階講義室

祝 坪井明人先生・菊地聖史先生 教授就任

坪井明人先生(元加齢歯科学分野)が、2012年11月に東北メディカルメカバンク機構 地域医療支援部門に就任、また菊地聖史先生(歯科生体材料学分野)は、2013年2月より鹿児島大学大学院歯学総合研究科 先進治療科学専攻 顎顔面機能再建学講座 歯科生体材料学分野の教授に就任されます。今後益々のご活躍を期待しております。

人事報告

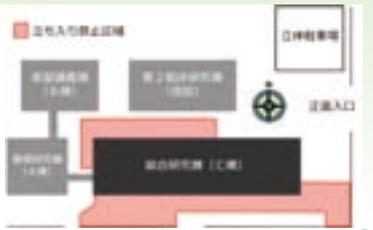
異動	8月	星 健治	臨床助教	矯正歯科
	9月	山内 健介	助教	顎顔面・口腔外科学
	11月	吉田 英子	研究助教	予防歯科学
	11月	坪谷 透	研究助教	国際歯科保健学
	11月	逸見 晶子	研究助教	顎口腔形態創建学
	11月	重光 竜二	助教	口腔システム補綴学
	11月	竹内 裕尚	研究助教	歯学イノベーションリゾンセンター
	12月	田中 謙光	助教	顎顔面・口腔外科学分野
	12月	西岡 貴志	助教	インターフェイスプロジェクト支援室
	12月	天雲 太一	研究助教	歯学イノベーションリゾンセンター
	12月	遠藤 直樹	臨床助教	総合歯科診療部
	12月	穴田 貴久	准教授	顎口腔機能創建学
定年退職	3月	依田 正信	准教授	咬合機能再建学
	3月	秋石 秀実	准教授	口腔微生物学
	3月	秋田 博敏	助教	顎口腔形態創建学
	3月	玉澤 佳純	准教授	クリーン歯科治療部

日本学術振興会 特別研究員 平成25年度内定者

新垣真紀子/顎口腔機能創建学PD
吉田 倫子/顎口腔矯正学DC2
成瀬 正啓/小児発達歯科学DC2
木山 朋美/口腔システム補綴学DC2
太田 岳/口腔生理学DC1

C棟改修工事について

現在、震災によって被害が大きかったC棟の4階一部から8階までの改修工事を行っています。工期は、平成25年3月末までを予定しており、C棟周囲の敷地内の一部が工事のために狭くなっております。お越しの際は、十分に気をつけて通行下さいませようご協力をお願い申し上げます。

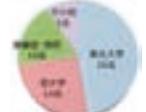


平成25年度 歯学研究科 大学院生募集

平成25年4月入学 修士・博士課程
募集人員：若干名
出願期間：3次募集 平成25年2月8日~15日
試験日：3次募集 平成25年3月1日
今後の募集について、下記URLを参照下さい。
<http://www.dent.tohoku.ac.jp/examinate/graduate/>

平成26年度 臨床研修医(歯科医師)募集

最新情報は平成25年4月ごろ更新されますので下記URLを参照して下さい。
*申請手続き等問い合わせ先
東北大学病院 卒後研修センター
Phone: 022-717-7765
Fax: 022-717-7143
E-mail: hos-sotu@bureau.tohoku.ac.jp
http://www.hosp.tohoku.ac.jp/sotugo/sotugo_sika.html



口腔がん検診特別研修コースの開催のお知らせ

このコースは、あらゆる分野で活躍する歯科医師のリカレント・コースとして、がん早期発見を正確に担い続ける歯科医師を養成し、日々の臨床と歯科健診等に役立ててもらうことを目的としています。申し込み締め切りは過ぎておりますが、当日空席分の聴講は可能です。下記までお問い合わせ下さい。
連絡先: 〒980-8575 仙台市青葉区星陵町4番1号
東北大学大学院歯学研究科 口腔病理学分野
口腔がん検診特別研修担当 熊本 裕行
TEL: 022-717-8301 FAX: 022-717-8304
E-mail: kumamoto@m.tohoku.ac.jp

平成24年度 がん口腔ケア特別研修コース受講生募集

対象者 歯科衛生士、看護師等の口腔ケアを実施できる資格を有する方
研修期間 平成24年11月から3月まで、指定する木曜日午後5~6時に4回の座学
平日午後の病院見学
連絡先 〒980-8575 仙台市青葉区星陵町4番1号
東北大学大学院歯学研究科
歯学イノベーションリゾンセンター 担当: 伊藤
TEL/FAX: 022-717-8138
E-mail: chiikishika@dent.tohoku.ac.jp

平成24年度歯学研究科研究者育成プログラム(秋期)採択者

歯学研究科では、大学院生の国際性と研究の更なる発展を支援する目的で、大学院生に研究助成を行うプログラムを実施しています。平成24年度、秋期の採択者は以下の4名です。
口腔生理学 太田 岳/歯科口腔麻酔学 小野 瞳
顎顔面・口腔外科学 小林 司史/国際歯科保健学 竹内 研時

ダブルディグリー(共同教育)プログラム開始について

ダブルディグリープログラムとは、教育課程の実施や単位互換等について協議し、双方の大学がそれぞれ学位を授与するプログラムです。本研究科では、世界有数の歯学研究拠点校との国際連携による教育研究を行うことを目的として、北京大学・四川大学・天津医科大学(中国)、ソウル大学・全南大学(韓国)などと東アジア・スタンダードの歯学教育・歯科医療の確立を念頭にダブルディグリー(共同教育)プログラムを整備しているところです。今年度は北京大学・四川大学(中国)とダブルディグリー(共同教育)プログラムに関する覚書を締結し、いよいよ平成25年4月(ただし、渡日は10月)から留学生を受け入れることとなりました。本研究科の国際化に向け第一歩を踏み出します。(募集要項URL:<http://www.dent.tohoku.ac.jp/english/index.html>)

編集後記

日頃、NEWSLETTERにご協力いただきありがとうございます。お陰様で2008年6月の創刊号から、今回、10号を発行することが出来ました。NEWSLETTERは、当初、大学と地域を結び窓口として設置された地域歯科保健推進室から情報発信の一翼を担うことを目的として企画されました。現在は、広報委員会で運営され、たくさん委員によって新たな企画や情報収集などを行っています。今後、より大学と地域の関係の発展に寄与するため、「東北大学歯学研究科の特徴」を伝えることができる様々な情報を発信していきたいと思っています。紙面についてご意見やご要望などをご連絡いただくと幸いです。今後ともご支援をよろしくお願い申し上げます。(記 清水)
編集委員 清水良央、奥山弥生、遠藤英昭、細川亮一、小関健由

東北大学大学院歯学研究科広報委員会

〒980-8575 仙台市青葉区星陵町4番1号
Phone: 022-717-8244 Fax: 022-717-8279
URL: <http://www.dent.tohoku.ac.jp/> E-mail: newsletter@dent.tohoku.ac.jp