



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11号 Aug 2013



歯学研究科長・歯学部長 挨拶

歯学研究科長・歯学部長 佐々木 啓一



歯学研究科ニューズレター(NL)は2008年に創刊し、今号で11号となります。出張等の折に久しぶりにお会いする同窓やご関係の方々から、NLを読んでもすと話しかけられることが多々あり、NLがもたらす東北大学の歯学研究科・歯学部の絆を

実感しています。

さて、この数年、東日本大震災での大打撃も乗り越え歯学研究科は大きく飛躍しつつあります。震災前から研究教育の活性を図ってきており、また震災対応においても大きな貢献を果たしてきました。教職員の方々には大変なご負担をおかけしてきましたが、その成果として歯学研究科は今、多方面での事業を展開し、施設のリニューアルも進んでいます。しかしながら私の至らなさからの広報不足に起因して、新たに作られた組織や震災対応事業への歯学研究科への参画の様相などが分からない等の意見も頂いています。そこで今号では、今、展開している事業と組織、施設改修についてご報告させていただきます。

【歯学イノベーションリエゾンセンター】

本センターは3年前に総長裁量経費の援助を受けて設立しました。中国・韓国の歯学部との博士課程ダブルディグリープログラム、G30をはじめとする海外拠点校との教育研究連携を担う国際連携部門、医工学研究科・金属材料研究所等との異分野融合型の教育研究の推進を担うインテグレートリサーチ部門、自治体や歯科医師会と連携した歯科保健事業を担う地域連携部門の3部門で構成され、3部門にそれぞれ専任教職員1名ずつが配置されています。また部局人件費あるいは新潟大学・広島大学との共同教育事業(24年度採択の文科省補助金事業)による定員外教員が所属します。また平成25年度には文科省特別経費プロジェクトとして、本センターを主体とする「マルチモーダル歯学イノベーション」が採択され、事業展開に弾みがつきました。地域連携部門では総長裁量経費災害復興事業として採択された「被災地における地域口腔保健推進システムの運用と口腔健康の動態の解析」を巨理町との協定のもと展開しています。

【環境歯学研究センター】

東日本大震災での原発事故の影響に関して震災直後から様々な研究が展開されています。東北大学で行っている事業の一つに、加齢医学研究所を中心とした文部科学省特別経費による「動物の被曝線量調査」があります。これに歯学研究科も参画し、野生化した牛や豚、あるいはネズミ、サルの歯から放射性セシウムや放射性ストロンチウムの定量に成功し、貴重なデータを集積しています。この技術をヒトの歯に応用し被曝線量を定量化することを視野に入れ、災害科学国際研究所の研究プロジェクトにも採択されています。なおヒト歯に関しては現在、福島県歯科医師会との共同事業として福島県、環境省などとも連携を取りながら実施予定

となっています。

そこで、これら研究を展開するとともに環境と健康との関連を歯学的観点から明らかにする新たな学問：環境歯学を創生することを目的として、研究科では本センターを2013年4月に設置しました。多くの教員に兼任としてご協力いただき、プロジェクト経費で研究員を雇用しています。また篠田名誉教授(元歯科薬理学分野)には研究立案と実施、他部局との折衝などにご尽力いただいています。

【災害科学国際研究所 災害口腔科学分野】

災害科学国際研究所は震災復興、災害対応を期して2012年に設置された附置研究所です。地震対策などを含め災害に関連する多様な領域から構成され、災害医学研究部門に災害口腔科学分野が設置されています。小坂教授(国際歯科保健学分野)と鈴木敏彦助教(口腔器管構造学分野)が兼任教員として活動しています。

【東北メディカル・メガバンク機構】

メディカルメガバンクは、被災住民の健診から各種疾患、健康状態とゲノム情報までを含めたデータバンクを構築し、大型ゲノムコホート研究を行うとともに被災住民の健康向上へ貢献することを目的としています。当然のことながら歯科も関係し、地域口腔健康科学分野には坪井明人教授、白石成助教が専任教員として採用され、小坂教授、相田准教授(国際歯科保健学分野)が兼任教員として参画しています。この7月から健診が本格化するため、歯学研究科からは月に延べ100名超の大学院生が健診に従事します。

【総合地域医療研修センター】

本センターは、被災地の医療人材の受け入れと高度医療人としての再教育と、新たな災害医療学の確立と地域・災害医療に携わる人材の養成を目的として、医療系4部局(医学系研究科・歯学研究科・大学病院・加齢医学研究所)の合同で設置されました。歯学研究科でも富士助教を専任教員として雇用し、災害歯科医療学の講義、研修を実施しています。また歯学研究科内の臨床スキルラボにヒト型シミュレーターを設置し実技実習を行っています。

【施設改修】

大震災で打撃を受けた臨床研究棟の改修は全て完了し、臨床系の各分野、共同実験ラボが配置され、大会議室等の施設も充実しました。また基礎研究棟改修も24年度補正予算で措置され、これから工事が開始されます。来年度早々には長年の懸案であった歯学研究科・歯学部のリニューアルが全て完了することとなります。なお臨床研究棟改修時の移転先として第2臨床研究棟が建築され、これは基礎研究棟改修の際の仮移転先として活用され、さらにも後も継続して歯学研究科で使用できるよう、今後折衝してまいります。

臨床研究棟(C棟)改修Ⅱ・基礎研究棟(A棟)全面改修

前号では臨床研究棟第Ⅰ期改修工事(地階から4階部分)の竣工についてご報告しましたが、平成23年度の補正予算で措置されました4階から上層階の改修工事(第Ⅱ期)についても、平成25年3月に引き渡しを受け、各分野の移転も完了したことをご報告致します。

これにより、本研究科の未改修建物は基礎研究棟を残すのみとなりました。基礎研究棟は昭和54年に建築され、老朽化によるインフラ障害の多発等による研究環境悪化並びに先の東日本大震災による被害に対し、復旧工事は施したものの、本格的な耐震補強は行っていなかったことから、改修の必要性が高まり、大学本部に平成25年度の概算要求事業として要求していたところ、平成24年度補正予算で採択されることになりました。



歯学研究科(臨床系)改修中:
旧歯学部病院受付付近



歯学研究科(臨床系)改修後:
木町通からの概観

改修にあたっては、各分野割当面積増の他、平成27年に迎える歯学部創立50周年に先立ち「歯学部記念室」(仮称)等の整備が計画されています。

関連する皆様には、今後いろいろとお手数をお掛けすることになりますがよろしくお願い致します。(文責:事務長 邊見 裕)



歯学研究科施設改修後: 大学病院側からの概観、右手が臨床研究棟、左手が基礎研究棟

歯学研究科 臨床研究棟(C棟) 配置

| | |
|----|---|
| 8F | 歯科保存学分野/歯内歯周治療学分野 顎口腔機能治療部/感染予防対策治療部 |
| 7F | 口腔システム補綴学分野/咬合機能再建学分野 |
| 6F | 加齢歯科学分野/口腔診断学分野 顎顔面口腔再建治療部 |
| 5F | 顎顔面・口腔外科学分野/口腔障害科学分野 |
| 4F | 顎口腔矯正学分野/予防歯科学分野 総合歯科診療部/障害者歯科治療部 歯学イノベーションリイゾンセンター(インテグレーションリサーチ部門) 臨床実習生控室 |
| 3F | 小児発達歯科学分野/顎口腔機能創建学分野 生体適合性計測工学寄付講座 次世代歯科材料工学寄付講座 共同実験ラボ14~15 C3セミナー室1~2/医工学研究科 |
| 2F | 歯科口腔麻酔学分野/生化学細菌実習室 教育ラボ1~2/共同実験ラボ1~13 |
| 1F | 研究科長室/総括副院長室/アドミニ資料室 歯学イノベーションリイゾンセンター(国際連携部門) 歯学イノベーションリイゾンセンター(地域連携部門) 事務長室/事務室/情報システム推進室 警備員室/食堂/大会議室/小会議室 C1セミナー室/学生ラウンジ |

歯科インプラントセンターのご紹介

歯科インプラントセンター長 小山 重人



平成25年4月1日に「東北大学病院歯科インプラントセンター」が開設されました。安全で安心かつ先進的なインプラント医療を大学病院が国民に提供することにより、東北地方のインプラント診療・研修の拠点となることを目指しています。

このためには、インプラント治療に関わる複数の診療科ならびに部門の連携を強化し、効率的かつ安全で高度なインプラント治療が行える診療体制を確立するだけでなく、インプラント治療の教育、地域支援、研究および発展に関する役割を担っていかねばなりません。また、人口の高齢化に伴い残存歯数の減少は必須であり、歯科インプラントの必要性が上昇しているなかで、全身疾患などを合併しているため、より高度の集学的治療を必要とするインプラント患者様の割合も年々増加してきております。「歯科インプラントセンター」では、以下の特色を持ってインプラント診療を行ってまいります。

1) インプラント治療に関わる複数の部局の連携による安全で高度な医療の提供

インプラント適応範囲の拡大・高度化が進み、平成24年には腫瘍切除等による大きな顎欠損患者など従来の義歯では咀嚼機能回復が不可能な症例に対する「広範囲顎骨支持型装置及び広範囲顎骨支持型補綴」が保険導入されました。このような難症例に対応するためにも、関連部局間の連携を密にして、特定機能病院として高次医療を担う使命のもと、顎顔面欠損、顎口蓋裂、高度顎堤吸収症例および有病者・高齢者に対して、骨造成、全身麻酔下歯科治療、入院手術により対応できる安全かつ高度で先進的な治療法を開発し実施していきます。

2) 歯科インプラントセンター(外来治療室)の開設による診療体制の強化

「歯科インプラントセンター」は外来C棟4階に開設され、最新のインプラント診療システムが完備されています。また、同一階の歯科・顎口腔外科との連携を図り、骨造成・鎮静法など全身管理が必要な患者様は、歯科麻酔科と連携して顎口腔外科処置室にて治療します。さらに、病院機能(病院手術室、一般病床)などを有効活用し、医療安全に重点を置いた診療を行います。

3) 最先端の臨床研究

歯科インプラントセンターで行うアプローチは、今現在最も有効とされる臨床術式を最新の臨床研究から常にアップデートしながら実施していきます。また、臨床疫学研究のみならず新しいインプラント材料の開発などの基礎研究の成果を臨床に応用する、いわゆるトランスレーショナルリサーチ(橋渡し研究)の実践の場となります。

4) 信頼性の高いインプラント診療技術を持った人材の育成

これまで民間主導だったインプラント研修を大学が主体となり、最新の研究成果、設備および人材を活用した優れた教育研修システムの開発・提供・実践を行うとともに客観的評価方法を開発し、国際的標準への適合を目指します。

これらの取り組みにより、歯科インプラント医療の安全性・信頼性に対する不安を払拭し、安全で安心かつ先進的なインプラント医療を提供していきたいと考えています。実現のため全力を尽くす所存でございますので、どうぞよろしくお願いいたします。



結合組織再生を導く細胞外マトリックスの同定と新規再生医療技術の開発

東北大学大学院歯学研究科口腔修復学講座歯科保存学分野教授 齋藤 正寛



結合組織は機械的強度に耐える支持組織であり、間葉系細胞とその周囲に存在する線維性細胞外マトリックスによりその機能が制御されている。結合組織を構成する代表的な細胞外マトリックスとしてコラーゲン線維と弾性線維があり、これらが組織強度と弾性機能を制御している事が明らかにされている。従って、歯周病を含む慢性炎症疾患で崩壊された結合組織の機能を回復させるためには、細胞外マトリックスの再生が必要になる。

Fibrillin-1 は線維性細胞外マトリックスの弾性線維を構成する微細線維の主成分である。同遺伝子のミスセンス変異で発症するマルファン症候群 (MFS) は、結合組織の強度が極端に低下し、解離性大動脈瘤、歯周病、肺気胸、水晶体脱臼を含む結合組織疾患を発症する。さらにMFSでは、fibrillin-1 と結合しているTGF-βが病的に活性化されるため、結合組織の崩壊が促進する。これまでMFSの治療は、薬物療法によるTGF-βシグナルの抑制と外科手術で対処されてきたが、崩壊された微細線維を再生させる新たな治療技術の開発が大きな課題として考えられてきた。

これまで微細線維形成機構は、fibrillin-1が自己重合してポリマーを形成することは分かっていたが、如何にして線維化が誘導されるかは明らかにされていなかった。そこで私たちは、「fibrillin-1と結合するタンパク質が微細線維形成を誘導している」という仮説をたて、実験に取り組んだ。その結果、ADAMTSL6βが新規fibrillin-1結合タンパク質として同定され、さらに微細線維の重合を促進することを見出した。歯根膜をモデルに解析した結果、ADAMTSL6βは発生・創傷治癒過程で微細線維形成を制御していることを明らかにし、またマルファン症候群モデル動物の歯根膜で崩壊された微細線維を再生して創傷治癒を促進することを明らかにした。(図1)。

私たちはADAMTSL6βによる微細線維の再生を「細胞外マトリックス補充療法」と提唱し、マルファン症候群の新たな治療技術になる可能性を示した。「細胞外マトリックス補充療法」は、現行のマルファン症候群の歯周病および大動脈瘤の治療で補えなかった微細線維の再生を導き、これらの病気を予防する新規再生医療技術として発展する可能性が期待される。(図2)。

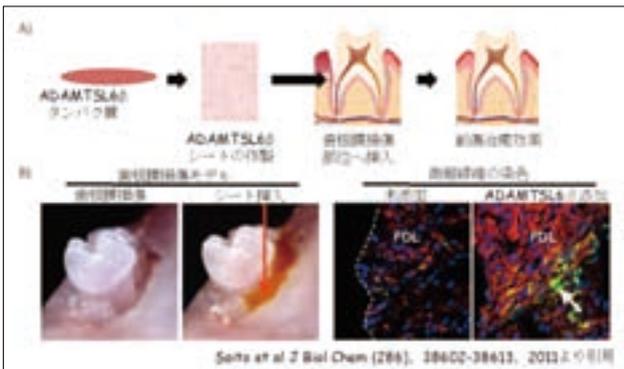


図1 ADAMTSL6βのマルファン症候群における歯根膜の微細線維の再生効果。

A) ADAMTSL6β製剤を歯根膜へ局所投与する術式
B) 左側：歯根膜損傷モデルとADAMTSL6βの局所投与手順
右側：ADAMTSL6β局所投与後に微細線維が再生された像 (矢印)

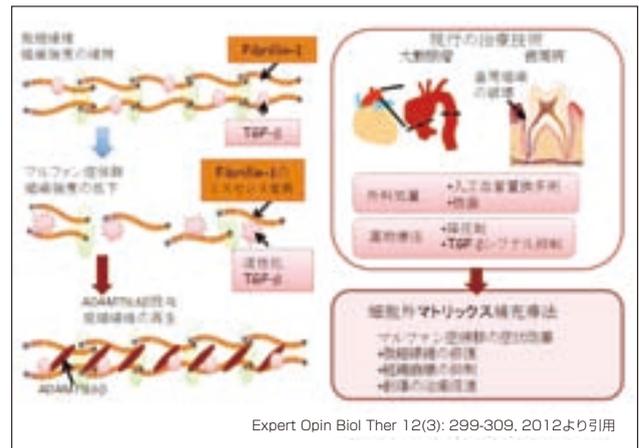


図2 マルファン症候群と細胞外マトリックス補充療法による治療戦略図



歯学部卒業7ヶ月 (24歳)結婚当時

東北大学歯学部創立50周年準備寄稿 (第3回)

歯学部学生の教育と第一回歯学部教授会の開催 「実習器具経費の無料化」

名誉教授 越後 成志

昭和43年1月10日、第一回歯学部教授会(約10名：口腔細菌学講座の日沼教授が含まれていたかどうかは明瞭でない)が開かれた。そのため教授会の前身であった歯学部運営委員会は廃止された。次々と講座、診療科が新設され、各教授が就任していった。昭和43年12月11日、一回生が3年生、すなわち学部1年生の時、今後のカリキュラム(臨床実習、基礎研究実習等)について、従来のカリキュラム委員会を改組して、新たなカリキュラム委員会を設置し、新しい歯学教育を積極的に検討してい

くこととなった。

教育の目標としては、「現在の社会が要求している歯科医師としての知識と技術を修得させることはもちろんであるが、さらに『明日の歯科医学』をつくる能力を育てる点に重点を置いた基礎教育、臨床教育でありたい。」というものであった。

国立大学歯学部においても歯科実習費が学生負担とされ、当然のこととして学生から徴収されていたが、「有能な歯学部希望者を抹殺し、教育の機会均等の原則を破壊する」として、昭和43年9月20日、一回生が五項目に渡る「決議文」を学校側に提出。昭和43年10月1日、実習器具費に関して、一回生と教授会との会合もたれた。その結果、教授会は昭和44年4月1日付で「学生負担のゼロ化実施」を通告した。教授会の主旨は①文部省からの予算の増額の見通しがついた事。②学内での予算の融通性が可能な事。③講座費の犠牲のもとでテストケースとして実施する。というものであった。この実習器具経費の学生負担ゼロは全国で唯一のものであり、現在も継続されていることは、国立大学が法人化した現在の厳しい学部運営、病院運営の中で驚異的な制度である。

