

学会受賞報告

日本顎口腔機能学会 特別賞

平成21年度日本顎口腔機能学会特別賞を受賞して

包括歯科補綴学分野 教授 野村 修 一



平成21年11月28、29日に開催された第42回日本顎口腔機能学会学術大会において、平成21年度日本顎口腔機能学会特別賞を受賞しました。学会賞に関する規定によれば、「特別賞は本学会

において顕著な貢献をした者に授与する」とあります。その受賞資格として、1) 多年にわたり学会会務に顕著な貢献があり、現在も学会活動に貢献しているものであること、2) 本邦の研究機関等に所属する研究者であること、となっています。

私に受賞資格があるのかと省みると面映いものがあります。というのは、学会会務活動では理事の末席をけがすものの、正に名ばかりで、直近の数期間は学会にもご無沙汰していたからです。第41回学術大会を大会長として4月に新潟大学で開催したことへの感謝状を頂くものと思っていましたので、名誉ある賞を授与して頂き恐縮しています。

本学会へは学会の前身である日本 ME 学会専門別研究会「下顎運動機能と EMG 研究会」に、発足当初の昭和57年から参加しており、会員歴は確かに永いものがあります。下顎運動機能と EMG 研究会は恩師の歯科補綴学第一講座 石岡 靖教授（現新潟大学名誉教授）が設立時の代表幹事を務められており、学術大会の準備などをお手伝いしたことが思い出されます。

この研究会は、最初の数年間は日本 ME 学会専門別研究会の規程を遵守して、1年間に4回もの

学術大会を日本各地の大学を回るように開催したので、「ディスカバージャパン学会」とのあだ名がありました。その後、研究会は平成5年には顎口腔機能の分野に興味、関心を有する研究者、臨床家に門戸を開く目的で日本顎口腔機能学会として新たなスタートを切りました。研究会の時代は顎口腔系機能を下顎運動と咀嚼筋筋電図を分析手段にして解明することを目的とした研究が大多数を占めていましたが、そこに ME 機器を用いた検査・診断に関する研究が加わっていたことが、この研究会を特色のある存在にしていました。参加する研究者も歯学系の基礎、臨床分野に工学系の専門家が加わって、毎回熱い討論が交わされました。現在では、咬合、咀嚼、顎機能障害（顎関節症）のみならず、摂食・嚥下、小児の吸嚥、舌の動態など研究内容も多岐にわたり、この分野の研究の広がりを実感します。勿論、本会の特徴である15分間発表と15分間の熱心な質疑は今も引き継がれています。

還暦を過ぎた私が受賞したのは、これからも学術大会に参加して、顎口腔系のさまざまな機能に関する最新の情報を勉強するようにとのご配慮によるものと理解しています。幸い、平成20年に戻った古巣の旧歯科補綴学第一講座（現在の包括歯科補綴学分野）は、スタッフ、設備とも顎口腔機能を研究する環境が整っていますので、研究成果を携えて思い出の学会場を訪れることを楽しみながら、学会の発展に貢献できるよう頑張りたいと考えています。

日本骨形態計測学会 学術奨励賞を受賞して

包括歯科補綴学分野 山下 絵美



2010年5月に米子で開催された第30回日本骨形態計測学会にて「ヒト歯槽骨生検試料の骨構造および骨塩量と全身の骨代謝マーカとの関係」と題した発表をし、全演題の中から3題に

与えられる日本骨形態計測学会学術奨励賞を受賞することができました。全身疾患である骨粗鬆症に歯科からのアプローチを試みた本研究に対し、整形外科・内科など多分野の先生が一堂に会する本学会で高い評価をして頂いたことは身に余る光栄で、今後の研究生活への大きな励みとなっております。

骨粗鬆症は、骨が脆くなり骨折し易くなる疾患です。骨粗鬆症性骨折が寝たきりの原因ともなるため、骨粗鬆症の予防や早期発見法が求められています。特に閉経後の女性は、骨代謝回転が亢進し、骨形成よりも骨吸収が活発になるため、急速に骨の粗鬆化が進みます(閉経後骨粗鬆症)。75歳女性の約半数が罹患していると言われるほど骨粗鬆症の罹患率は高く、社会的関心も高まっています。我々は、医科・歯科という分野の壁を超えて骨粗鬆症の予防や早期発見に貢献したいと考え、これまでの一連の研究を続けてまいりました。1994年以降、歯科診療で撮影されるパノラマX線写真上の下顎皮質骨の変化から、骨粗鬆症を診断する試みが報告されております。しかし我々は、骨粗鬆症の予防という観点から、より早期に骨の変化を検出する方法を模索してまいりました。

近年臨床での応用が増した歯科インプラント治療では、インプラント埋入時に歯槽骨を切削しますが、その骨は切削片となり破棄されてしまいます。我々はそこに着目し、破棄される歯槽骨を生

検試料として有効利用する「歯槽骨生検」を行いました。この「歯槽骨生検」は、摘出骨が対象であるため、高解像度X線マイクロCT装置による検索を可能にし、臨床のX線検査で映し出される歯槽骨よりも、遥かに詳細で高解像度な歯槽骨の画像を得ることを可能にしました。それにより今回、閉経直後にヒト歯槽骨の海綿骨は脆弱化し棒状の粗な構造になり、さらに、歯槽骨の海綿骨微細構造や骨塩量が、全身の骨代謝状態を表わす骨代謝マーカと呼応していることが示されました。つまり、歯槽骨海綿骨の状況から全身の骨代謝状態を知ることができ、骨粗鬆症の兆候がある人の早期発見や、将来的に骨粗鬆症になる可能性の高い人を見つけられる可能性があるということが分かったのです。

整形外科領域では腸骨や肋骨を対象とした骨生検が行われることがありますが、これは患者様への侵襲が大きく、骨粗鬆症の検査を目的として行われることはありません。ところが、我々が行った「歯槽骨生検」は、インプラント治療をする際に破棄される骨をいわば“再利用”するため、全身的に健康な人の骨も採取することが可能です。そのため、閉経前の20代から閉経後の70代までの幅広い年代に歯槽骨生検を行い、閉経に伴う歯槽



骨の変化を詳しく検索することができました。これは歯科のみならず医療界全体にとって大変画期的なことであり、今回の受賞もこの点を高く評価して頂いたものと考えております。

最後に、ご指導頂きました野村修一教授、大島

勇人教授、朝日大学の江尻貞一教授、田中みか子講師をはじめ、包括歯科補綴学分野と硬組織形態学分野の先生方、ならびに本研究にご協力頂きましたインプラント治療部の先生方に、この場をお借りして感謝申し上げます。



日本補綴歯科学会奨励論文賞を受賞して

包括歯科補綴学分野 助教 昆 はるか

この度は日本補綴歯科学会奨励論文賞をいただき大変光栄に存じます。そもそも「高齢義歯装着者の義歯への満足度に影響する要因について」と題したこの論文を書こうと思ったきっかけは、「口腔保健と全身のQOLの関係に関する総合研究」に参加したことでした。10年間のコホート調査のうち最後の2年間、調査に参加させていただき、義歯の主観的な満足度等を調べさせていただきました。この調査に参加して、義歯について一般高齢者の方が様々な思いを抱いているのを知りました。通院先の先生に対する絶大な信頼を抱いている方がいる一方で、「入れ歯は咬めないのが当たり前、こんなものでしょ」と考えている方もおり、私自身の診療を反省することも多く大変考えさせられることの多い調査でした。

さて、調査では、装着されている義歯で咬めるか、外れないか、痛くないかについて質問しましたが、そのいずれもその義歯に対する満足度と高い相関を認めました。また、歯牙欠損の分布と義歯に対する満足度には何らかの関連があるかについても調べました。私自身のつたない臨床経験から、類すれ違い咬合の義歯はなかなかうまくいかないという思いがあったことなどから、欠損歯数と咬合支持数を基に分類を行う宮地分類を用いて義歯に対する主観的な満足度の比較を行いました。類すれ違い咬合を含むエリアIII群は義歯に対する主観的な満足度が低いのではないかと仮説を立てていたものの、結果はどの群間においても有意な差を認めませんでした。この結果は、私自身にとって予想外だけでなく、難しい義歯でも新潟市内の先生方はうまく治療されているのだなと考えさせられたのも事実です。

さらに調査の中で、食品アンケートを行い、義

歯の満足度と食べられる食品の数に関連があるのか調べました。義歯の満足度が極端に低いと、食べられる食品の数が減ります。また歯牙欠損の分布と食べられる食品の数を調べますと、ピーナッツや堅焼き煎餅といった粉碎性の食品は、残存歯による咬合支持数の多いエリアI群では食べられる割合が高いものの、咬合支持数の少ないエリアIIIやIVではその割合が低いことが明らかになりました。高齢者の方の多くは日常生活の楽しみとして食事を挙げていることから、義歯を快適にお使いいただけるよう私達は努める必要があるのだなと痛感させられました。

この調査の目的は、今後私達の治療に役立ち、高齢者の方が長く元気に過ごせるための情報を得ることであると私は受け止めています。これまでのデータから得られることはまだ多く、今後は、調査に参加していただいた方のうち、全部床義歯装着者の方を対象に、下顎骨の経時的な吸収程度と、義歯の主観的な満足度や、客観的評価との関連を調べ、満足してお使いいただける義歯は、顎堤の吸収を遅らせる可能性があるかを明らかにしていきたいです。

最後に高齢者コホート調査に携わらせていただいたことを、宮崎秀夫先生、葭原明弘先生、また河野正司先生に感謝いたします。並びに論文のご指導を賜りました野村修一先生、櫻井直樹先生、小林博先生に厚く御礼申し上げます。また、調査に御協力をいただいた、佐藤直子先生、田中みか子先生、細貝暁子先生、山田一穂先生、子田浩先生、金城篤史先生、竹内聡史先生、甲斐朝子先生、山下絵美先生、金子敦郎先生、真柄仁先生に御礼申し上げます。

縦断調査からみた地域高齢者の咀嚼能力

包括歯科補綴学分野 助教 佐藤直子

共同発表者 野村修一¹⁾、昆はるか¹⁾、櫻井直樹¹⁾、葭原明弘²⁾、宮崎秀夫²⁾、河野正司³⁾

¹⁾包括歯科補綴学分野、²⁾予防歯科学分野、³⁾明倫短期大学歯科技工士学科

1998年から2008年の10年間、本学予防歯科学分野の主催で、新潟市在住の全70歳を母集団として、口腔をはじめとする全身の健康について10年間追跡調査を行うという、大規模な調査が行われました。

その中で私達は、義歯と咬合力、咀嚼という部分の調査を担当させて頂き貴重なデータを得ることができました。結果の一部を平成22年日本老年歯科医学会学術大会で報告し、優秀ポスター賞を頂戴致しました。調査に協力して下さった地域住民の皆様と、本調査に尽力された予防歯科学分野（講座）の先生方、旧歯科補綴学第一講座、旧摂食機能再建学講座、包括歯科補綴学分野の多くの先生方に、心から感謝申し上げます。

【研究目的】

地域高齢者がどのような咀嚼能力を有し、それが加齢に伴ってどのように変化していくのかを明らかにする。

【方法】

新潟市の地域高齢者に対して、1998年から2008年までの10年間に6回の追跡調査を行なった。1998年4月時点で70歳の住民のうち、調査に2回以上参加し、上下左右の第一大臼歯部（義歯・天然歯は問わない）での咬合力を測定できた276名（男性135名、女性141名）を分析対象とした。調査項目は、第一大臼歯部の咬合力と補綴状態（義歯の有無）、及び咬める食品アンケートとした。分析では、第一大臼歯の補綴状態の組み合わせから調査対象者を分類し比較した。

【結果】

1) 加齢変化：咬合力と噛める食品の数には、加齢変化はみられなかった。

調査期間中に第一大臼歯を喪失しなかった人（221名）を対象に経時変化を分析した。咬合力は、第一大臼歯部に①天然歯同士の咬合がある群②片顎が義歯で片顎が天然歯の群では、加齢変化は見られなかった。また③上下とも義歯の群のうち、女性の咬合力にだけ加齢変化（低下）が見られたが、変化量は小さく機能的な差異はないと考えられた。実際、噛める食品の数はいずれの群においても変化は見られなかった。

2) 歯の喪失の影響：天然歯同士の咬合を失うと咬合力が低下する傾向にあった。噛める食品の数には変化はみられなかった。

調査期間中に第一大臼歯を喪失した人（55名）のうち、「天然歯同士の咬合がある群」から「天然歯同士の咬合がない群」へ変化した場合には、最大咬合力が有意に低下したが、噛める食品の数は変化しなかった。歯を失っても「天然歯同士の咬合がある群」や「天然歯同士の咬合がない群」のままであった場合は、咬合力も噛める食品の数にも変化はみられなかった。

3) 横断的比較：75歳時には、「天然歯同士の咬合がある群」は「天然歯同士の咬合がない群」に比べ、咬合力も噛める食品の数も有意に高く、20歳代（2003年時）と同等の値を示した。

【考察】

咀嚼のような生存に必要な不可欠で、日々使用せざるを得ない機能は、加齢変化が少ないのかもしれない。

れない。また、食物が咬めるという主観的な評価には、加齢や歯の喪失以外の要因が関与するのかもしれない。当たり前のことながら、義歯でない

天然歯同士の咬合の有無は咀嚼能力に大きな影響を与えることが確認された。



第2回再生補綴医学研究会 若手再生補綴医学賞 finalist

医歯学総合研究科 生体歯科補綴学分野 加 来 賢
医歯学総合病院 講師



第2回再生補綴医学研究会(2009年11月27日名古屋)に於いて、私たちの“成体歯根膜における神経堤由来細胞の分布と幹細胞マーカーの発現”の発表が若手再生補綴医学賞 finalistとして表彰を受けることができました。共同演者ならびに生体歯科補綴学分野医局員の皆様の日頃からの御協力のおかげと感謝しています。再生補綴医学研究会は多彩なバックグラウンドを持つ研究者が集まって活発な討論が行われる、まだ2回目と新しいですが非常に活気のある研究会です。(2010年から口腔先端応用医科学研究会(AAASOM)に名称が変更されたようです。www.aaasom.org) 当日発表された研究分野も多岐にわたり、材料分野から分子・細胞機能、脳機能にわたる広範なトピックをカバーしているだけでなく、発表者の所属機関も北海道から九州、海外まで多くの“元気のいい”研究者が集まっていました。質疑応答でも、よい意味で遠慮のないディスカッションが行われていたのがとても印象的でした。実際多くの参加されている先生方と非常に有意義なディスカッションを行う事ができ、今後の研究の励みになりました。

今回の受賞対象となった研究は、ノースカロラ

イナ大学、ミシガン大学との共同研究で、神経堤由来細胞を特異的に識別することのできる遺伝子改変マウスを用いて、成体の歯根膜から新規幹細胞を探索しようとする試みです。一般的に歯根膜が神経堤由来である事はよく知られていますが、これまで神経堤由来である事に着目して幹細胞を分離しようとする試みはほとんど為されておらず、その多くは間葉系幹細胞を標的とするものでした。神経堤幹細胞はその多分化能としては、間葉系幹細胞よりも上流にあると考えられており、歯周組織の再生を期する上でより有利なソースである事が期待されます。私たちは神経堤由来細胞を追跡可能とした遺伝子改変マウスと各種幹細胞マーカーの発現を組織学的に検索する事により、成体歯根膜組織における神経堤幹細胞の存在を強く裏付ける結果を得ました。この結果は臨床的に、骨増成、歯周組織の再生のみならず、次世代歯科用インプラントとして期待される、歯根膜付きインプラント開発の可能性を大きくひろげるものであると考えています。審査員の先生方からもそのような点を評価していただいたのではないかと(勝手に)思っています。私たちの研究がこの新しい活気のある研究会において認められたことはとても嬉しく思います。これからもこの研究を発展させるべく努力してゆきたいと思えます。

第119回日本補綴歯科学会大会 デンツプライ賞を受賞して

新潟大学大学院医歯学総合病院 義歯（冠・ブリッジ）診療室 川崎 真依子



近年飛躍的な発展を遂げたインプラント治療に対して、非常に高い評価が得られているのは事実ですが、私達は多様化した患者様の要求に関して、より多角的な評価が必要だと思っています。現状では患者様の QOL 評価データや、機能面での有効性を示す客観的なデータは殆ど示されていません。今後、多様化するニーズに対してインプラントを含む適切な治療方法を提案し、患者様の QOL をより向上させるには、機能面でのデータ収集のみならず、患者様側からの主観的なデータ収集が喫緊の課題であります。

私の研究では、咀嚼能率と咬合力という客観的な 2 つのデータと、口腔関連 QOL と口腔内満足度という主観的な 2 つのデータを同時に収集し、インプラント治療と義歯治療との治療効果を比較して、これら治療法の有効性を検証しました。

被験者は、新潟大学医歯学総合病院歯科外来に通院中で、臼歯部の欠損に対する補綴治療を、固定性インプラント義歯によって行なう予定の患者様 56 名（インプラント治療群）と可撤性部分床義歯で行う予定の患者様 50 名（義歯治療群）としました。検査対象は今回の研究内容に対して理解と同意の得られた者とし、既存の補綴装置が問題なく機能している患者様、顎位が安定していない患者様を除外しました。検査は補綴治療前後にそれぞれ 1 回ずつ行いました。主観的評価としては、口腔関連 QOL に関するアンケート及び口腔内満足度 VAS スケール測定（岡山大学インプラント再生補綴学分野提供）を行い、客観的評価としては、ATP 顆粒による咀嚼能率検査およびデン

タルプレスケールを用いた咬合力測定を行いました。結果は、統計学的手法を用いて分析しました。

口腔関連 QOL のアンケートと口腔内満足度 VAS スケール測定から、インプラント治療及び義歯治療共に患者様の QOL を有意に向上させていることが示されました。また、インプラント治療群と義歯治療群とを比較すると、インプラント治療群が義歯治療群より有意に高い評価であったことから、インプラント治療は、可撤性義歯では到達し難い満足感を患者様に提供できる可能性が示されました。さらに、咀嚼能率測定と咬合力測定においても、インプラントおよび義歯による補綴後には、いずれも補綴前より有意に高い数値が得られました。このことから、インプラントによる治療後は、義歯による治療後に比較して、有意に高い咀嚼能率と咬合力が得られることも示されました。これらの結果より、インプラント治療は、患者様にとって主観的にも客観的にも非常に有効であることが示されました。一方で、QOL アンケートの結果より、インプラント治療前後の審美面での質問項目に関する改善率が、食事や疼痛に関する質問項目のそれと比較して有意に低いことが認められました。この傾向は、インプラント希望の患者様にのみ見られたことから、インプラント治療で真の満足を得るためには、審美性をはじめ多岐にわたる要因に配慮する必要があることが示唆されました。日本補綴歯科学会大会でのデンツプライ賞受賞は、近年のインプラント治療において、患者様の QOL を考慮することが非常に重要であると考えられていると実感するいい機会となりました。これは、非常に喜ばしいことであると同時に、今後より詳細な分析を継続し、インプラント治療の有効性検証を進めなくてはならないと強く感じています。

随意性嚥下における咽頭感覚の役割： 随意性嚥下から咽頭感覚をはかる

新潟大学大学院医歯学総合研究科 矢作理花
摂食・嚥下リハビリテーション学分野

2009年11月13日から2日間にわたり、兵庫県淡路島夢舞台国際会議場にて「歯科補綴ウインタースクール 淡路2009」が開催され、若手セッション（一般口演）において、優秀賞を受賞致しました。本スクールの主旨は、近年、歯科を取り巻く状況が激しく変化しつつある中、日本補綴歯科学会としては、学術活動を通じて歯科界を先導して行くべく、その一環として歯科補綴学を学ぶ若手研究者を刺激・激励し、会員が胸襟を開いて議論し、学び合える場となる学術イベントにすることであり、今回3回目の開催を迎えました。今回のテーマは「顎口腔を“はかる”」で、募集定員を超える約70名が参加致しました。若手セッション（一般口演）では機能計測系として7題、バイオマテリアル系として3題、計10題が発表され、いずれの演題も、少人数スクールならではの活発な議論が交わされ、大変盛り上がりました。発表された演題内容は分子レベルから個体レベルまで、幅広いスケールの“はかる”内容で、どれも非常に興味深いものばかりでした。全ての発表後、スクール参加者全員の投票により、若手セッ

ションの優秀演題が選ばれました。

私の研究内容は、ヒトの随意性嚥下における口腔および喉頭咽頭部粘膜への末梢感覚入力及ぼす変調作用です。嚥下運動は随意性にも反射性にも惹起可能ですが、随意性嚥下機能を評価できる実験系はヒトにしか応用することができないことが特徴です。

本実験では、被験者に出来るだけ多くの繰り返し嚥下を行うよう指示し、その間、下咽頭部への化学刺激として水または0.3 M NaCl 溶液刺激を行ったときの繰り返し嚥下の嚥下間隔時間の測定から随意性嚥下に対する末梢刺激の変調効果を調べました。その結果、下咽頭部への水刺激は随意性嚥下の促進に有効であるのに対して、同部へNaCl 溶液刺激を行った時には促進効果がみられませんでした。このことは、(1)下咽頭部には、水に特異的に応答する水受容器があり、これが嚥下中枢の活性化やその促進に関与している、(2)ヒトやウサギにおいては、高濃度のNaCl溶液刺激は水受容器の興奮を抑える、というこれまでの知見を支持するものであり、随意性嚥下においても



左から3番目が筆者

適用されることを示していました。さらに、本研究で用いた繰り返し嚥下能力には、健常者であっても著しい個人差があること、また、その差は末梢感覚入力による嚥下促進によって小さくなることから、感覚入力は随意性嚥下の困難さを補償する役割があることが示唆されました。

次に、高齢者の嚥下機能の特徴を明らかにする目的で、随意性嚥下に対して下咽頭感覚が及ぼす変調効果を高齢者と若年者で比較しました。その

結果、若年者に対して、高齢者に与えた下咽頭刺激の嚥下促進効果は低かったことから、高齢者における同部の感度低下が示唆されました。以上の結果は、臨床上においても高齢者における感覚機能の加齢変化を考慮する必要性などを考える上で非常に重要な知見となります。

受賞に際し、学内の方々のお力添えに感謝申し上げますとともに、今後の研究遂行に力を注ぎたく存じます。



学会奨励賞を受賞して

口腔病理学分野 山 崎 学

口腔病理学分野・助教の山崎 学と申します。2010年8月の日本臨床口腔病理学会総会において、日本臨床口腔病理学会奨励賞(外科病理分野)を受賞いたしましたので、報告させていただきます。受賞に至った研究テーマは「唾液腺癌における geminin 発現レベルと予後との関連」で、リサーチ・レジデントとして国立がん研究センター東病院臨床開発センター臨床腫瘍病理部に所属していたときに行った研究です。

唾液腺癌は多彩な病理組織像を示す悪性腫瘍であり、現行のWHO分類では24種類と多くの組織型に区分されています。発生頻度がかなり低いことに加え、診断基準が不明瞭な部分もあり、外科病理学のなかでも診断が難しい領域の一つとされています。さらには、同じ組織型に低悪性度腫瘍から高悪性度腫瘍が含まれ、悪性度評価や予後予測が困難な腫瘍もあります。私自身、これらの難しさを実感することがしばしばあり、研究に取り組む契機となりました。

この研究では、唾液腺癌170症例を対象として種々の臨床病理学的データを収集し、病理組織標本から組織マイクロアレイを作製しました。これらのサンプルを用いて、さまざまな分子に対して免疫組織化学的染色を行い、染色結果と臨床病理学的因子との関連を検討しました。その結果、細胞周期制御蛋白質である geminin の発現レベ

ルが腫瘍の悪性度ならびに生命予後に強く関連することが明らかとなり、たとえば、組織型が判定できなくてもどの程度の悪性度なのかを予測する有用なツールとなることが示されました。

苦労したことといえば、臨床データを一から集めることでした。データベースを作成するために、連日、病院の地下にあるカルテ庫に一日中もって、カルテから臨床データを拾いました。カルテに記載された数々の闘病記録を目の当たりにしたことは研究の後押しとなったと思います。臨床データ収集のあとは、ひたすら顕微鏡を覗きました。免疫染色の評価は茶色に染まっている細胞と染まっていない細胞の数を人力で数えるという、いかにも病理らしい(?)単純作業の連続でした。その甲斐あってか、本研究結果が Histopathology 誌に掲載され、幸いにも学会奨励賞を頂くことができたことは良い経験となりました。また、受賞とほぼ同時期に口腔病理専門医試験に合格することができ、口腔病理医を自称する私としては二重の喜びです。この研究の成果は今すぐ臨床に還元できるわけではありませんが、今後も口腔病理医として日常臨床で感じている疑問を解決するための研究を続けていきたいと思っています。

最後に、ご指導・ご協力していただきました先生・技師の方々にこの場をお借りして厚くお礼申し上げます。