

臨床イノベーションのための若手研究者の挑戦：治療，検査法の新たな展開

山森 徹雄^a，服部 佳功^b

Young Investigator's Challenge for Clinical Breakthrough and Innovations: Towards Developments of New Therapeutic and Examination Methods

Tetsuo Yamamori, DDS, PhD^a and Yoshinori Hattori, DDS, PhD^b

日本補綴歯科学会学術大会のイブニング・セッションは、補綴歯科学の様々な領域で臨床イノベーションに向け挑戦を続ける若手研究者に、インセンティブとしての講演の機会を提供する企画である。シンポジウムという形式は、同世代の研究者間の議論を通じて自身の研究をより幅広い視点から捉え直す機会として欲しいという希望の現れでもある。古谷野理事長、市川学術委員長（いずれも当時）の肝煎で行われた第121回大会の2つのセッションは、学識深い座長と熱意溢れる演者とを得て、幸いにも大きな反響を呼んだ。第122回大会でも2セッションが企画され、「治療，検査法の新たな展開」と題された第2セッションは気鋭の研究者3名を迎えてのシンポジウムとなった。

東北大学の山口哲史氏は、機能画像に基づく咀嚼筋の機能解析とその臨床応用に関する研究を続けてこられた。顎口腔の形態的回復を通じ、機能、とりわけ運動機能の回復を企図するのが補綴歯科臨床である。運動の力源である咀嚼筋の活動は、機能評価の最良の対象であるに違いない。しかし、咀嚼筋の構造は複雑なうえ、一部は体表から遠い深部に位置するから、表面筋電図法の応用は必ずしも適切とはいえないし、針電極など侵襲を伴う導出法を用いれば生理的条件での記録は望むべくもない。その点、機能画像法は、深部の筋を含めた全咀嚼筋の活動を均一な条件で記録できる可能性を秘めている。それが氏の着眼であり、FDG-PET から mfMRI へとモダリティを変えて継続された研究の原動力であったようだ。自身の研究歴を時系列的に振り返った今セッションでは、筋活動レベルと

mfMRI 法の評価尺度である ΔT_2 値の間のシグモイド状の関係など、筋電図法とは異なる本検査法の特徴や制約の解説を交えながら、臨床応用に向けた本法の可能性を力強く主張された。

徳島大学の渡邊恵氏のご研究のテーマは金属アレルギーである。歯科用金属材料は生体親和性に優れるが、それでも一部の患者にアレルギーを引き起こす。症状が全身に及べば、原因の特定に困難をきたすことも稀ではない。アレルゲンは金属イオンではなく、金属イオンと結合し変性したタンパク質であるため、時間や費用の嵩むパッチテストを実施しても、感作が検出できないこともある。補綴歯科臨床の安全性を高めるうえで歯科用金属材料へのアレルギーを簡便かつ高精度に検出する方法の必要は明らかである。氏はこの点に着目された。ニッケルアレルギーモデルマウスの開発に始まる氏の研究は、Tリンパ球や樹状細胞の関与、さらには樹状細胞におけるMKK6の活性化の関与を明らかにするに及んだ。アレルギーを発症したマウス上皮には、未発症マウスには見られない樹状細胞上のMKK6の活性化を認めるという。今セッションでは、同様の検査をニッケルアレルギーの臨床検査に応用できる可能性を説明され、聴衆にインパクトを与えた。氏はさらにMKK6経路の調節によるアレルギー治療の可能性に言及されたが、こちらはよりチャレンジングなテーマというべきであろう。

九州大学の熱田生氏は、間葉系幹細胞を応用したインプラント周囲の上皮性付着の改善をテーマに研究を続けてこられた。口腔粘膜上皮は、生体の内部環境を

^a 奥羽大学歯学部歯科補綴学講座

^b 東北大学大学院歯学研究科口腔機能・形態学講座加齢歯科学分野

^a Department of Prosthetic Dentistry, Ohu University School of Dentistry

^b Division of Aging and Geriatric Dentistry, Department of Oral Function and Morphology, Tohoku University Graduate School of Dentistry

外部環境である口腔から隔絶するバリアである。上皮細胞同士を繋ぎ合せて物質の透過を阻害するのみならず，サイトカインなどを産生して粘膜の恒常性を保ち，粘膜への免疫細胞の浸潤性を調節することで特異的な生体防御機構を構築する。その上皮性バリアがインプラント周囲で脆弱であることは，インプラント補綴における未解決課題のひとつである。歯周の相当部位に比べて感染しやすく，炎症の骨部への波及も速やかなのである。インプラント周囲に歯周と同等の防御機構を構築できれば治療の予後を大きく改善できるというのが，氏の着想であった。今セッションでは，インプラント埋入1翌日に尾静脈経由で全身投与した間葉系幹細胞がインプラント周囲組織に定着し，その後4週にわたって上皮性バリア機能を改善したとの知見を報告され，細胞の投与方法など検討すべき課題が多いとしながらも，実用化に向けた自信と意気込みとを示された。

ひとくちに臨床イノベーションと言っても，内容はなほだ多様である。患者個々の遺伝的形質に対応して薬剤の種類や，その用量用法を調整する個の医療がある一方で，個体発生の時期や場を人為的に制御して組織器官の新生をはかる再生医療がある。渡邊氏の研究は前者，熱田氏の研究は後者の範疇に属するであらう。

山口氏の研究は，補綴歯科領域で長らく希求されながら実現に至らない機能検査法のイノベーションを企図している。研究テーマがこれだけ異なれば，視座や視野が異なって当然である。しかし座長席で3題を拝聴して感じたのは，3氏に共通したある頼もしさであった。犀利な洞察力をもって周到に研究を準備し，着実に成果を上げ続ける姿が聴衆にそうした感慨を催させたのであろう。その姿は，同世代やさらに若年の研究者には希望を与えるものではなかっただろうか。

この企画が次回以降の大会にも継続されることを期待してやまない。

著者連絡先：山森 徹雄

〒963-8611

福島県郡山市富田町三角堂 31-1

Tel: 024-932-8931

Fax: 024-938-9192

E-mail: t-yamamori@den.ohu-u.ac.jp

服部 佳功

〒980-8575 仙台市青葉区星陵町 4-1

Tel: 022-717-8396

Fax: 022-717-8396

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