

これからの超高齢社会に求められる先端歯科医学研究 Dental and orofacial advanced research required in a super aged society -Now and Future-

新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野
井上 誠

新潟大学歯学部では、さくらサイエンスプランの支援により、2019年2月12日から2月21日まで、台湾陽明大学より3名、タイタマサート大学より4名（他にシニアメンバー2名、来日経験者1名）の若手臨床家と研究家を招へいし、臨床見学、セミナー受講、実験見学を実施しました。

さくらサイエンスプランとは、日本・アジア青少年サイエンス交流事業として産学官の緊密な連携により、優秀なアジア地域の青少年が日本を短期に訪問し、未来を担うアジア地域と日本の青少年が科学技術の分野で交流を深めることを目指して日本科学技術振興機構が行っている事業です。本事業の推進により、アジア地域の青少年の日本の最先端の科学技術への関心を高め、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進め、もってアジア地域と日本の科学技術の発展に貢献することを目的としています（<https://ssp.jst.go.jp/index.html>）。

今回は過去2回を踏襲し、さらに口腔生理学分野の協力も得て、新潟大学で行われている、これからの歯科医療に必要な様々な歯科医学研究を見学・体験する機会をもってもらうためのプログラムとして実施されました。過去2回の内容はこちらでご覧になれます（<http://www5.dent.niigata-u.ac.jp/~dysphagia/sakura.html>）。

プログラムは、全員が来学した2月12日にオリエンテーションを実施し、翌日の2月13日よりスタートしました。

2月13日は、摂食嚥下障害の臨床がテーマでした。超高齢社会において高齢者を中心とした摂食嚥下障害の現状と一般的な臨床内容、さらに歯科医療が携わるべき口腔機能を起点とした臨床のあり方についての講義を行いました。その後、参加者を2班に分けて、嚥下造影検査と嚥下内視鏡検査を体験してもらいました。自らが被験者となって嚥下を可視化する実習体験は初めてのことであり、皆が大変興味を示してくれました。

2月14日は、咀嚼を知る講義と実習がテーマでした。最初に、世界に先駆けて保険診療の一部として行われている咀嚼能率測定の体験実習を行いました。グミゼリー30回咀嚼と10回咀嚼の違いから、咀嚼障害者の食塊形成の悪さ、嚥下への負担を疑似体験してもらいました。午後は、歯科補綴における機能の重要性、摂食嚥下リハビリテーションにおける補綴的アプローチについての講義が行われました。

2月15日は、ヒト実験をテーマに咀嚼・嚥下機能に関わる神経筋機構について、筋電図ならびに嚥下造影検査を用いた生理学的な実験を体験してもらいました。午前中に筋電図記録に関する導入

説明を行った後、経頭蓋磁気刺激装置を用いて大脳皮質誘発性の運動誘発電位の評価体験を実施しました。午後は、食物の咀嚼嚥下時における咬筋および舌骨上筋群の筋活動記録について、嚥下造影検査との同時記録による実習体験を行いました。歯学部では、ヒトを対象とした生理学研究はそれほど盛んではありません。この3日間の体験を契機に、今後歯学における臨床生理学の研究にもより多くの研究者、臨床家が集ってくれることを期待しています。

この日の夜には、参加者全員を集めた懇親会を開催しました。2日間の実習を通してすっかり仲良くなった皆さんは、お酒が入るとともにさらに盛り上がり、それぞれの国や研究の話だけでなく、文化交流という点でも大変有意義な時間となりました。

休日をはさんで、翌月曜日の2月18日は、動物実験の見学と嚥下造影検査・食の支援ステーション見学の日でした。午前は、動物実験における嚥下誘発および同定方法の説明や末梢への機械・化学・電気刺激による嚥下誘発実験の見学を行いました。その後2班に分かれて、嚥下造影検査の現場と食の支援ステーションの見学を行いました。嚥下造影検査では、デモによる検査とは異なり実際の患者の検査場面を見学することで臨場感を味わい、加えて診断場面にも立ち会ってもらいました。食の支援ステーション見学では、病院内に介護食の試食・介護食器具の試用、口腔ケア用品の使用体験ができる場所があるということで、皆さん目の色を変えて見学していました。

2月19日は再生医療がテーマでした。口腔領域におけるTissue Engineeringの特殊性について触れた後、新潟大学医歯学総合病院で実施している培養口腔粘膜作成方法と移植法の基本を講義しました。その後、細胞培養室に移り、前日に複数の患者さんから採取された口腔粘膜組織を用いて、ルーティーンワークとして行われている患者

の口腔粘膜上皮細胞の培養立ちあげを見てもらった後、各大学の代表者1名により実地で細胞培養を体験してもらいました。

2月20日は、口腔機能に関する基礎と臨床について、歯周病と痛みをテーマとした講義と実習を行いました。午前のセッションでは、嚥下障害の原因菌となる口腔内細菌のコントロールのためにも口腔衛生管理が必要となることを、症例を交えながら講義しました。基礎研究の紹介を行った後に、実際に参加者の口腔内細菌数を測定するハンズオンを行いました。国や専門は違いますが、歯周病への認識は同じであり、超高齢社会における歯科医の役割を全員で共有することができました。午後のセッションでは痛みを知る！をテーマに痛みの脳メカニズムに関する講義の後、痛みのモデル動物を用いた行動学的な実験と痛み刺激に伴う脳での活動電位を観察・定量化する電気生理学的な実験を経験してもらい、得られた結果と痛みメカニズムの関連性を議論しました。

最終日である2月21日の午前はドライマウスの講義と実習を行いました。実習では、ドライマウスの治療に用いられる漢方および保湿剤の試用や唾液腺マッサージの手技についての体験を行いました。

これでプログラムは終了となり、最後に12時から閉講式を行いました。参加者から一言ずつのコメントをもらい、全員で記念写真を撮って解散となりました。タイトなスケジュールの中、参加者は大いに新たな臨床、研究分野の体験を楽しみ、また一生懸命に参加してくれたことで忙しくも充実した日々を過ごすことができました。本プログラムを契機として、さらなる交流や共同研究推進への足掛かりができたと確信しています。

最後に、本プログラム実施の機会を与えた頂いたさくらサイエンスプラン、そして本プログラムの実施を支えて頂いた多くのスタッフの皆さんには深く感謝申し上げます。



写真1 2月13日講義風景



写真2 2月13日嚥下内視鏡検査の体験



写真3 2月15日経頭蓋磁気刺激の体験



写真4 2月18日動物実験の見学



写真5 2月19日Wetlab見学



写真6 2月21日
全日程終了後に参加者全員で記念撮影