

特別講演会要旨

2019年11月から2020年4月までの間に東北医学会主催で行われた特別講演会は次のとおりです。

1. 2019年11月12日（火）神経内科学分野担当

Professor Kevin Eggan : Harvard University
“Villages in a Dish : Scaling the Use of Human Cell Models for Studying Drug-Genotype Interactions”
Institute Member and Professor, Broad Institute of Harvard and MIT
Department of Stem Cell and Regenerative Biology, Harvard University

要旨：11月12日に東北大学星陵キャンパス 星陵オーデトリウムにて、未来型医療創造卓越大学院プログラム（共催 Neuro Global / 東北医学会 / 臨床研究推進センター バイオデザイン部門）FM DTS 融合セミナー ハーバード大学 Kevin Eggan 教授講演会が開催されました。当科では広報の一部を担当しました。

Eggon 先生は発生・幹細胞生物学の分野で突出した業績を挙げ、最年少でハーバード大学の Full Professor に抜擢されました。疾患患者由来幹細胞を用いた筋萎縮性側索硬化症（ALS）の病態研究にも長年取り組み、治療開発のためのベンチャー Quralis を立ち上げるなど起業家の側面もあります。また、ハーバードと MIT の共同運営である Broad Institute にもラボを構え、統合失調症などの精神疾患の病態解明へと活躍の幅を広げています。

今回の講演では、iPS 細胞を用いた神経・精神疾患研究について、神経過剰興奮病態を標的とした ALS 治療薬開発、多検体を一つのディッシュ上で培養しシングルセルレベルで由来個体を識別する技術により効率的に多数例を解析する手法など、最先端のデータをお話いただきました。具体的な研究事例の提示を通じて、Big question を見極めて取り組むことの重要性や自分の研究を色々な角度から眺めて普遍化することの大切さについてもお話いただきました。

本講演会は、学内外から、幅広い研究領域の 160 名の方々にご参加頂き、大入りの星陵オーデトリウムでは、熱気のある活発な質疑応答・意見交換が行われました。

Disclosure : Founder of Q-State Bioscience, Quralis, Enclear

Consulting : Ipiarian, Jiksak Bioengineering

Funding : NIGMS, NIMH, NINDS, NIMH, ALSA PALS, HSCI, GSK, NEALS, Roche The Stanley Center

（文責：鈴木直輝）

2. 2019年11月15日（金）形成外科分野担当

Dr. Ding, Jie MD, PhD : Department of Surgery, Faculty of Medicine and Dentistry, University of Alberta, Canada
“Basic research of hypertrophic scarring following burn injury, and exploration of therapeutic approaches”

Abstract : Hypertrophic scars (HTS) develop after skin injuries such as trauma, surgery, and burns, which are red and raised scars confined to the boundaries of original wounds. HTS have a low mortality, however, they can result in functional limitations and cosmetic difficulties for survivors. In the clinical, deep burns and prolonged inflammation is the high risks for HTS formation. Some forms of prevention and treatment have used to patients, but remain unsatisfactory. Therefore, Improved understanding to the cellular and molecular mechanism of hypertrophic scarring may develop more effective therapeutic approaches for HTS and other fibroproliferative disorders.

Our group has established a dermal scar mouse model. Studies using the model reveal that mononuclear phagocytic system, chemokine pathways, toll-like receptor inflammatory signaling and some proteoglycans play critical roles in hypertrophic scarring. The scar model has become a promising tool to study the pathogenesis of HTS and explore effects of many therapies. We also found the fibroblast heterogeneity in vitro, which may explain why the HTS often develop following deep burns in the clinical. For a long-term goal, cultured skin substitutes are understudied for the extensive burn care.

（文責：館 正弘）

3. 2019年11月26日（火）病理診断学分野担当

Dr. Go Eun Kwon : Korea Institute of Science and Technology
“Bringing metabolic signatures of biologically active cholesterol into clinical application”

Abstract : As a primary precursor of steroid hormones in all animal cells, cholesterol is an essential component of the cell membrane and is biosynthesized in 37 metabolic steps from mevalonate pathway. The abnormal metabolism of cholesterol may lead to various metabolic disorders, but lipid pro-

files of total and LDL/HDL cholesterols may be poor predictors of cholesterol biosynthesis. Over the immunoassays commonly used in clinical practice, a gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) based quantitative profiling to measure 3 dietary sterols and 15 endogenous sterols serve to quantify free cholesterol and its precursors/metabolites as well as plant sterols, which indicate cholesterol biosynthesis and absorption. This presentation will briefly introduce the current status of mass spectrometry (MS) in steroid analysis and the biomarker studies with hypertensive disorders. The MS-based metabolic signatures of cholesterol showed the accumulation of cholesterol in serum of patients with pre-eclampsia, which one of serious complications during pregnancy and dyslipidemia could be associated with its pathogenesis. Increased plant sterols, especially sitosterol, were also measured from both serum and dried blood spot to make a diagnosis of a rare disease sitosterolemia. In addition, I will also provide the results from salivary cholesterol analysis in patients with cardiovascular diseases. The association of cholesterol signatures between serum and saliva samples was investigated to verify whether the salivary cholesterol is suitable tool for assessing lipid profile in clinical practice.

(文責：笹野公伸)

4. 2019年12月2日(月) サイクロトロン核医学講座
Prof. Shuichi SHIRATORI (白鳥秀一), Ph.D.: Division of Nuclear Medicine, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

“Theranostic Trends in Cancers”

要旨：白鳥教授はタイの大学を卒業後、日本で学位を取得され、当時日本で最先端と考えられたセラノスティクス(核医学診療一体型治療)の基礎研究および臨床研究について長らく研鑽を積まれた。講演では、セラノスティクスの基本概念についてご説明いただいたあと、重要な臨床応用例として、神経内分泌腫瘍と前立腺癌の病態および治療戦略についてお話しいただいた。そして、各疾患のセラノスティクスで最近もっとも注目されている診断用・治療用薬剤の製造法についてもご教示いただいた。そして、欧米やタイにおけるセラノスティクスの臨床応用の現況についてお話しいただいた。最近では、ドイツの先進的な研究活動が注目されているが、白鳥教授はIAEAの支援も受けながらドイツの施設を視察し、2018年からChulalongkorn大学病院においてもセラノスティクスの実践を進めておられる。これまでに同病院において ^{177}Lu -PSMAを用いた前立腺癌治療が約50件、 ^{177}Lu -DOTATATEを用いた神経内分泌腫瘍の治療が10件程度行われたそうである。 ^{225}Ac -PSMAを用いた前立腺癌治療も開始目前とのことである。

日本では法制度が厳しくセラノスティクスの臨床応用という点では大きく世界に遅れを取っているが、その当時日本で最先端とされたセラノスティクスについて学んだ白鳥教授が日本よりも早くタイにおいてその臨床応用に成功したことは興味深い歴史的展開でもあり、今後の両国での展開には興味深いものがある。なお、本講演は、国際交流セミナーおよび分子イメージング特別講義としても実施された。

(文責：田代 学)