

1. 臨床の視点から見たISMRM2015のトピックス

1) 頭頸部領域

長縄 慎二

名古屋大学大学院医学系研究科量子医学分野/
名古屋大学脳とこころの研究センター

2015年の国際磁気共鳴医学会 (ISMRM) は、5月30日(土)～6月5日(金)の7日間、カナダのトロント市にある Metro Toronto Convention Centreで開催された(図1)。本特集で筆者に与えられたテーマは、“頭頸部領域”における本学会の臨床の視点から見たトピックスのまとめであるが、狭義の頭頸部領域の演題はそれほど多くないため、神経放射線領域を主に扱うこととする。

まず学会の全体的な傾向であるが、2015年の演題数は全部で4730題あり、そのうちclinicalで検索すると2218題がヒットする。全体をdiffusionで検索すると1199題あり、brainで検索すると2276題ある。基礎的な発表が多い学会であるが、臨床への貢献を意識した演題が多く、脳に関するものが多いことがうかがえる。7Tで検索すると616題、SWIで検索すると

126題、dementiaで検索すると70題、Parkinsonで検索すると44題である。一方で、狭義の頭頸部領域の臨床的な演題は少なく、larynxもしくはlaryngealで検索すると4題、pharynxもしくはpharyngealでは2題、submandibularやparotidでは2題ずつ、skull baseでは11題、筆者の専門であるinner earでは12題ヒットするが、内容を見ると純粋に臨床的なものはわずか2、3題である。当然、筆者が最も関心のあるendolymphaticでは、筆者自身の1題のみしかないのが寂しいかぎりである。まとめると、やはり臨床応用を見据えているものの、脳を扱った基礎研究が多いことが見て取れる。また、Japanで検索すると208演題である。全体の4%程度であり、わが国にあるMRIの台数を考えると、もう少し演題が増えてもよいかと思う。

MRIにおける各種デバイスの安全性

今年の学会では、体内に埋め込まれる各種デバイスのMRIにおける安全性についての話題がPLENARY SESSIONになるほど重要視され、大きく取り上げられていたが、その中で目についた具体的かつ臨床的な解決策の一つが、Scientific Sessionにおけるマサチューセッツ総合病院からの“A Rotating Transmitcoil and 32ch Receive Array for High-Resolution Brain Imaging of DBS Patients”(#0374)であった。現状では、深部脳刺激(DBS)の術後には1.5T装置で、0.1W/kgというきわめて低いSARレベルしか容認されていない。また、頭部用送受信コイルを用いることも条件とされている。しかしながら、頭部用送受信コイルでは信号雑音比(以下、SNR)があまり良好でなく、脳の微細な構造を観察するには不十分であった。本発表では、回転させることのできる送信コイルの中に、頭部にぴったりとフィットする高いSNRを誇る32チャンネルコイルを挿入することで、電極の留置部位がさまざまであっても、送信コイルを回転させてSARの上昇を抑えつつ、高いSNRを確保するという画期的な方法である。脳のほぼ中心に存在する視床下核のみでなく、今後、精神科領域でターゲットとなる脳の前方部分についても本法では対応しており、近い将来、臨床的に重要性が増してくるきわめて画期的な

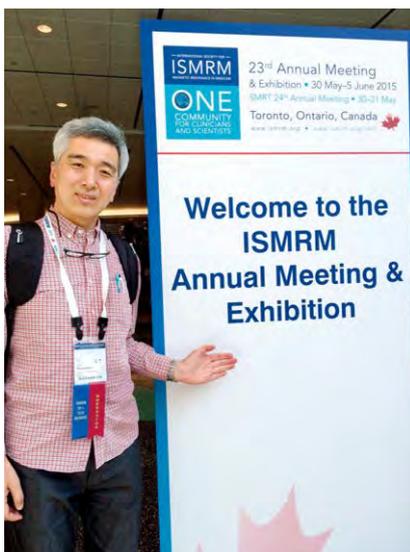


図1 会場入口の筆者