

## ■ 学会受賞

# 第2回学会賞（技術部門）受賞にあたって

小野口昌久

金沢大学 医薬保健研究域保健学系 量子診療技術学分野

第23回日本心臓核医学会学術大会が平成25年6月28日～29日まで東京コンファレンスセンター（品川）にて開催されましたが、この度、第2回学会賞（技術部門）を受賞致しました。この賞は心臓核医学技術に関する領域で顕著な業績を有する研究者を対象として昨年から設けられ、第1回には国立循環器病研究センター放射線診療部の西村圭弘先生が受賞されましたが、本当に光栄に存じます。

私は、これまで主に虎の門病院および金沢大学を中心に、臨床現場に即した内容、問題点をテーマとして研究に取り組んで参りました。ここでは受賞講演内容の心筋 SPECT 画像の標準化および動物実験モデルに関する研究概要を紹介致します。

心筋 SPECT 画像を対象とした技術者の技能水準向上と画像標準化に向けて施設間差をなくすことを目的に the evaluation system of myocardial image based on technical grounds（以下 EMIT）ファントムおよび画像解析評価プログラムの開発を試みた。EMIT ファントムは胸郭部を想定した外容器と心筋を想定した内容容器で構成され、内容容器は欠損深さ（2.5、5、7.5、10mm）と欠損広さ（20、15、10、5mm）から成る。本検討では前壁に欠損深さ、下壁に欠損広さとなるように外容器に装着し、360度および180度（ま

たは208度）収集を含む各施設の収集条件と、指定した収集条件で収集し、専用画像解析評価プログラムにより、% count、微分均一性、コントラスト精度およびコントラスト直線性を算出した結果、基準画像となりうる指標値が明らかとなり、心筋 SPECT 画像標準化の可能性が明確になった。

次に、動物実験モデルでは、パーキンソン病（以下 PD）における  $^{131}\text{I}$ -MIBG の評価として動物実験モデルによる診断指標および集積低下機序を検証した。PD では、心筋交感神経機能製剤  $^{123}\text{I}$ -MIBG の心臓集積が低下することが既に報告されているが、本研究では、1-methyl-4-phenyl-1, 2, 3, 6-tetrahydropyridine (MPTP) 薬剤誘発の PD モデルマウスを作成後、 $^{131}\text{I}$ -MIBG (MIBG) および  $^{201}\text{TlCl}$  (Tl) の体内動態を正常モデルと比較した。さらに、desmethyylimipramine (DMI)、reserpine (RES)、verapamil (VPM) の作用機序の異なる3種類の薬剤を投与し、MIBG の心臓集積に及ぼす影響について検討した。Tl の洗い出し率や MIBG の心臓/縦隔比の指標は PD モデルの評価に有用であり、薬剤の作用機序では、PD モデルの心臓の MIBG 集積低下が、正常モデルに DMI を負荷した場合と同程度の低下であったことから、PD モデル群では心筋交感神経の uptake-1 が阻害されている可能性が示唆された。RES を負荷した場合には、Tl の集積増加から血流の増加が確認されたものの、MIBG の集積には増加を認めなかったことから、MIBG の集積が相対的に低下していると思われ、心筋交感神経貯留顆粒の阻害が生じている可能性が考えられた。

以上、本研究は当研究室を初め、多くの関連する施設、部署の皆様との共同研究で行われたものであり、ここに深謝申し上げます。

最後に、第23回総会・学術大会大会長の山科 章先生初め、関係者に厚くお礼申し上げます。



受賞講演の様子