

■ 学会賞受賞

若手研究奨励賞受賞にあたり

越野一博

独立行政法人 国立循環器病研究センター 研究所 画像診断医学部

工学分野の私が、日本心臓核医学会から若手研究奨励賞をいただいたことは誠に光栄に存じます。この場をお借りして、研究に協力下さった諸先生方に改めてお礼申し上げます。

今回の受賞対象である、検査中の被検者の体動が心筋生理機能測定に及ぼす影響の検討、そして、それを可能とした体動検出システムや体動補正法の開発は、核医学イメージングを用いた心筋生理機能定量に関して行ってきた研究の一環であります。多枝病変症例において、その有用性が報告されているように、心筋血流量の定量はより正確な診断と治療戦略の構築を可能にし、患者さんへのメリットが大きいことから、重要な研究テーマであると考えています。しかしながら、定量精度向上の安易な追求は、検査手技の複雑化、患者さんへの侵襲度の増加、検査スルーットの低下を招く可能性があります。臨床研究への参加や、臨床医・技師の先生方からのご助力を得て、定量がもたらす診断上のメリットとデメリットのバランスに配慮し、臨床への応用が可能な検査プロトコルや解析システムの開発を行いたい所存です。その一例としまして、現在、私は SPECT/CT を用いた心筋血流量定量の研究に取

り組んでおります。定量画像再構成には、減弱・散乱補正が必要です。息止め CT 撮像に関して、SPECT 画像との mismatch による偽欠損の問題が報告されていますが、前述の体動検出システムを応用し、減弱・散乱補正に最適な息止め呼吸時相を決定することで、精度の高い定量画像を得ることを可能としました。また、従来の主流だった定性的画像評価とは異なり、心筋血流量の定量には、心筋領域の放射能濃度に加えて、入力関数の測定が必要となります。前臨床研究におけるマイクロスフィア法との比較から、頻回採血および血漿分離から得られる入力関数を用いた心筋血流量の定量法は、非常に高い精度があることが報告されています。これらの結果を踏まえ、より侵襲性の低い一点採血校正による標準入力関数法の妥当性を検証している段階です。将来的には、体幹部臓器の放射能集積濃度を利用する無採血での心筋血流量定量法を確立したいと考えております。

今回の受賞を励みといたしまして、今後も医師・技師の先生方からのご指導・ご協力をいただきながら、医用工学研究者として、心臓核医学への貢献に努めて参りたいと思います。