

大阪大学臨床医工学融合研究教育センター(MEI)センター  
グローバルCOE「医・工・情報学の融合による予測医学基盤創成」  
—*in silico medicine* を指向したオープンプラットフォームの構築—

グローバルCOEプログラム

■ 海外国際会議渡航報告書 ■

- 報告者 ■ 渡部 直史
- 所属 ■ 医学系 研究科核医学講座
- 学年 ■ 博士後期課程 3年
- 渡航目的 ■ 学会発表および情報収集
- 国際会議名 ■ 米国核医学会(SNM2011)
- 渡航先 ■ アメリカ サンアントニオ
- 渡航期間 ■ 2011年6月4日～6月9日

■ 論文タイトル ■

(1) Response evaluation of chemoradiotherapy in patients with pharyngeal cancer by PERCIST: Comparison to RECIST on F-18 FDG PET/CT study

(2) Imaging of cerebral oxygen metabolism in the rat brain: An integrated PET/MRI study with O15-labelled gas

■ 報告 ■

今回、米国核医学会(SNM2011)にて口演発表およびポスター発表を行い、情報収集および他の研究チームとの討論を行ってきました。今回の発表内容は(1) FDG-PET を用いた咽頭癌の化学放射線療法後の効果判定-PERCIST と RECIST の比較、(2)ラット脳における酸素代謝の定量評価についての発表でありました。

口演発表(1)：咽頭癌に対する化学放射線治療においては形態的な縮小よりも糖代謝

を含めた細胞の代謝低下が先行すると考えられており、従来のサイズ評価による判定基準(RECIST)と PET の集積による糖代謝量による判定基準(PERCIST)を比較しました。結果として、PERCIST では、従来の判定基準では一部縮小と判定されていた症例においても糖代謝は正常組織レベル以下に低下しているものが多く含まれることがわかりました。また原発巣はサイズ縮小傾向を認めるものの PET 上は集積の増加を示すリンパ節を認める症例が存在し、FDG-PET は新たな転移巣の検出に優れていることがわかりました。従って、治療後早期の段階での FDG-PET による効果判定は早期の治療方針決定に役立つと考えられました。

他の発表においても FDG-PET を用いた Metabolic volume 計測が予後予測に有用であるという発表があり、FDG-PET は効果判定だけでなく、予後予測にも有用であると考えられました。また FDG-PET での腫瘍内部の不均一性に注目することで、治療効果判定の予後予測を行う方法も学会にて報告されており、今後の評価法の 1 つになると考えられました。

ポスター発表(2)：小動物用 PET/MRI 一体型装置を用いて、正常ラットにて O-15 ガス定常吸入法による脳血流・脳酸素代謝画像の撮像および定量解析を行った報告でありました。O-15 は短半減期核種であるために供給にサイクロトロンを必要とすることから限られた施設でのみ実験が可能であり、貴重な研究発表でした。また O-15 ガス定量実験では、気管切開、人工呼吸、動脈ルート確保、PET 撮像中の動脈採血など手技が煩雑であり、O-15 を用いてラットなどの小動物の脳酸素代謝を定量測定した報告は非常に少数です。今回の報告は Normal での報告ではありますが、今後の虚血モデルなどでの PET/MRI 同時評価を行う基礎実験として非常に有用と考えられました。

また一部の施設からの限られた報告ではありますが、臨床用の PET/MRI 一体型装置 (Siemens 社)を用いた発表もあり、PET/CT をはじめ、PET と他のモダリティを組み合わせたマルチモダリティイメージングは今後もますます発展していくものと感じました。

最後に、今回の渡航を助成していただいた MEIセンターグローバル COEの先生方、御指導頂きました畑澤順先生、巽光朗先生に心より感謝の意を申し上げます。

