

# 30G-pm06

糖尿病足病変の PET 診断を目的とした感染性炎症イメージングプローブの開発  
○山内 早紀<sup>1</sup>, 木村 寛之<sup>1</sup>, 河嶋 秀和<sup>2</sup>, 小野 正博<sup>1</sup>, 佐治 英郎<sup>1</sup>(<sup>1</sup>京大院薬,  
<sup>2</sup>京大病院)

【目的】糖尿病足病変は、感染症、潰瘍、深部組織の破壊性病変であり、一般に難治性で、足切断に至ることも多い。このような糖尿病足病変の核医学診断に用いられる PET 用製剤に、感染、炎症の診断に用いることができる [<sup>18</sup>F]FDG があるが、糖代謝の盛んな組織に集積するため、高血糖であることが多い糖尿病患者の診断では偽陰性となる可能性が高い。そこで、糖尿病患者に用いることができる、より特異的な PET 用プローブの開発が望まれている。本研究では、白血球の中でも炎症部位に最初に到達する好中球に高発現しているホルミルペプチド受容体 (FPR) を標的とし、FPR のアゴニストである fMLF (formyl-Met-Leu-Phe) を母体化合物として、これに [<sup>18</sup>F]fluorobenzoyl (FB) 基を導入した <sup>18</sup>F 標識ペプチド誘導体を創製し、その感染性炎症イメージングプローブとしての可能性を検討した。

【方法】fMLF を母体とした FB 修飾ペプチドを数種、設計・合成した。それらの非放射性ペプチドを用いて FPR への親和性を評価した。さらにそれらの化合物の中で、FPR に対し高親和性であった化合物について、その [<sup>18</sup>F]FB 標識体を合成した。また、それらの化合物を用いて、大腸菌の接種により作製した感染性炎症モデル動物における体内動態を調べた。

【結果】ペプチドの親和性を評価した結果、母体である fMLF よりも 5~24 倍高い親和性を有する種々の化合物が得られた。これらの化合物の [<sup>18</sup>F]FB 標識体を合成し、それらが in vivo において感染性炎症部位へ集積することを認めた。

【結論】今回合成した [<sup>18</sup>F]FB ペプチドは感染性炎症部位を描出するイメージングプローブとして有効である可能性が示された。