

27L-am09

ポジトロン標識リポソームを用いた脳腫瘍 PET 診断薬の開発

○山下 美菜¹, 片山 百合恵¹, 浦上 武雄¹, 金澤 寛明², 赤井 周司¹,
塚田 秀夫³, 浅井 知浩¹, 奥 直人¹(¹静岡県大院薬, ²静岡県大・看, ³浜松ホトニクス・中研)

〔目的〕 [¹⁸F] fluorodeoxy glucose ([¹⁸F] FDG) は、Positron Emission Tomography (PET) を用いた各種がんの診断薬として用いられている。しかし、脳内においては糖代謝が活発なためにバックグラウンドが非常に高く、脳腫瘍のイメージングは困難である。そこで、 [¹⁸F] FDG に代わる診断薬として、腫瘍における Enhanced Permeability and Retention (EPR) 効果を利用したポジトロン標識リポソームの確立を目指し、脳腫瘍におけるリポソームの体内動態を多方面から解析することを試みた。

〔方法〕 ラット脳腫瘍モデルに蛍光 (DiI) 標識リポソームを投与後、脳の凍結切片を作製し、リポソームの蛍光観察と Hematoxyline-Eosin (HE) 染色により、組織レベルでリポソームの局在を検討した。次に、リアルタイム *in vivo* 蛍光イメージングシステム IVIS を用い、蛍光標識リポソームの脳内における動態解析を *ex vivo* で実施した。さらに、PET を用いて *in vivo* における [¹⁸F] ポジトロン標識リポソームのイメージングを行った。

〔結果・考察〕 蛍光像と HE 染色による組織像の比較により、腫瘍においてリポソームの蛍光が強く観察され、正常脳組織ではほとんど観察されなかった。IVIS による *ex vivo* でのイメージングにおいても、腫瘍部位への選択的なりポソームの集積が確認された。さらに、PET によるポジトロン標識リポソームのイメージングにおいても、腫瘍部位特異的に強いシグナルを観察した。以上より、ポジトロン標識リポソームは、脳腫瘍の診断薬として利用できることが示唆され、 [¹⁸F] FDG に代わる新たな診断薬として期待される。