

《技術報告》

糖代謝型腫瘍イメージング剤 ^{18}F -FDG{ 2-フルオロ-2-デオキシ-D-グルコース (^{18}F) }の細胞内取り込みに関する研究

箕迫 義人* 根本 昌宏** 猪野 宣人* 白神 宜史*
倉見 美規*

要旨 ^{18}F -FDG は、糖代謝を反映した腫瘍のイメージング剤として開発された製剤である。 ^{14}C 標識体を用いた取り込み実験において、 ^{14}C -FDG の赤血球への取り込みは、共存するグルコースの濃度が増加するのに伴って減少し、グルコーストランスポーターの阻害剤であるサイトカラシン B の添加により約 75% が阻害された。このことから FDG はグルコースと同様に主にグルコーストランスポーターを介して細胞内に取り込まれていると考えられた。また ^{18}F -FDG はヘキソキナーゼにより ^{18}F -FDG-6-リン酸へとリン酸化された。その後のフルクトースへの異性化は起こらないとされているが、 ^{18}F -FDG-6-リン酸はホスホグルコースイソメラーゼにより ^{18}F -FDM-6-リン酸へと異性化された。これらの結果は、これまで各 PET 施設において個別に合成された FDG の膜輸送特性ならびに酵素親和性と同等のものであると考えられ、企業供給システムにより製造される ^{18}F -FDG は、既知の FDG の情報を生かした利用が可能であると考えられる。

(核医学 40: 23-30, 2003)