

26LB-am03

小動物用SPECT/CT装置を用いたI-125 標識薬剤のマウス脳内局在の*in vivo* イメージング

○斎藤 豊和^{1,2}, 石森 早矢香^{1,3}, 梅田 泉¹, 井上 一雅¹, 山口 雅之¹, 荒野 泰³, 牧野 公子², 藤井 博史¹(¹国立がんセンター臨床開発セ, ²東京理大薬, ³千葉大院薬)

【目的】I-125 は長半減期 (60 日) で、核酸、抗体等が容易に標識できるため分子生物学領域で汎用されているが、放出 γ 線のエネルギーが低く (30 keV 以下)、*in vivo* イメージングは難しかった。しかし、軟部組織で約 1cm の透過距離があるため、最近の高感度高空間分解能小動物用 SPECT/CT 装置では、マウスの *in vivo* イメージングが可能と考えられる。本研究では、集積機序の異なる 2 種類の I-125 標識脳集積性薬剤をマウスに投与して、これを検証した。

【方法】I-125 標識イオマゼニル(IMZ) (中枢性ベンゾジアゼピン受容体(BzR)に特異的結合) (carrier free)、I-125 標識 N-イソプロピル-4-ヨードアンフェタミン (IMP) (主に脳血流量を反映) (carrier; 1.26mg/mL) (各 7.4~10 MBq) をマウス (BALB/c, ddY) に静注し、投与 30 分後から脳 SPECT を施行した。その後、脳を摘出し、*ex vivo* 撮像、放射活性測定、オートラジオグラフィ(ARG)を施行した。

【結果・考察】マウス脳は重量 0.5g、長径約 1cm と大変小さいが、SPECT/CT 画像で、IMZ が脳皮質部分へ特異的に分布し、これに対して IMP は脳内に瀰漫性に分布することが示された。それぞれマウス脳内の BzR 分布および脳血流量分布を反映した所見と考えられた。これらの所見は、摘出脳の *ex vivo* 画像、ARG の結果ともよく合致した。投与 3 時間後の脳内集積量は IMZ 10%/g、IMP 7.5%/g であった。

【結論】小動物用 SPECT/CT 装置により、I-125 標識化合物脳内分布を高分解能で *in vivo* イメージングできた。