

239 神経情報伝達系イメージング剤: ^{11}C -DAG

—臨床利用に向けた品質管理および可溶化剤の影響—

藤井 亮, 今堀 良夫¹, 井戸 達雄², 脇田 員男, 大森 義男¹
古谷 充, 山岸 弘志, 堀井 均, 柳生 武彦, 東 伸郎, 馬淵
非砂夫, 上田 聖¹, 金綱 隆弘 (西陣病院, ¹京都府医大 脳外科
²東北大学サイクロtron RIセンター)

^{11}C -DAG は神経情報伝達系イメージング剤として有用であり今回臨床利用に向けその院内産生ポジトロン標識薬剤としての品質及び可溶化剤の影響について検討した。3 回の合成テストを行った結果、無菌及び発熱性物質試験は全て陰性で急性毒性試験でも異常は見られなかった。比放射能は 2GBq/μmol 以上で 放射化学の純度は 98%以上であった。可溶化剤として Tween80 及び HSA を用いた結果、 ^{11}C -DAG の回収率は Tween80 が高かったが体内分布測定の結果特に肺に多く trap され脳内への蓄積は HSA に比べ低かった。以上より ^{11}C -DAG の可溶化剤として HSA が適した、臨床利用するうえで ^{11}C -DAG の品質に問題ないことが示された。

240 標識フォスコリンとそのネガティブコントロールとしての L-アセチル-7-脱アセチルフォスコリンの有用性

佐々木 徹, 古堅 公介, 千田 道雄 (都老人研), 池上 四郎 (帝京大薬)

活性化型アデニレートシクラーゼ (AC) の描出を目的として、C-11 フォスコリン (**For**) と L-アセチル-7-脱アセチルフォスコリン (**1Ac-For**) を合成し、その性質について検討した。分配比において **1Ac-For** は **For** に類似していた。放射性 **1Ac-For** の結合は **For** の非特異的結合のレベルに等しかった。**1Ac-For** は AC 活性化能を持たなかった。放射性 **For** の特異的集積が心臓に認められた。**1Ac-For** は **For** と極めて類似した物性を持つが、活性化型 AC への親和性を示さないことから、**For** のインビトロにおける特異的結合性、AC 活性化能、インビボにおける特異的集積性の評価に有用であると考えられる。

241 脳抗酸化能の評価: [Tc-99m] meso-HM-PAO を用いた脳グルタチオン分布の測定

佐々木 徹, 外山 比南子, 織田 圭一, 千田 道雄 (都老人研), 梅田 泉, 西郡 秀夫 (帝京大薬)

酸化ストレスは老化等様々な疾患に直接的な役割を果たしていると考えられている。脳における主たる抗酸化物質であるグルタチオン (GSH) の [Tc-99m] HM-PAO の脳保持への関連性が報告されている。我々は脳の GSH の描出を目的として以下の知見を得た。[Tc-99m] meso-HM-PAO のマウス脳取り込みは GSH を減少させることが報告されている diethylmaleate (DEM) の投与により用量依存的に減少し、最大の投与量で対象群の 30-40% まで低下した。一方、脳血流イメージング剤として汎用されている [Tc-99m] d,l-HM-PAO の取り込みは、同様の処理によって殆ど影響されなかった。この meso 体の取り込み率の変化は脳 GSH 量の減少とよく一致した。

242 正常人における ^{11}C -Benztropine の脳内分布

藤原竹彦¹, メヒヤ マルコ¹, 伊藤正敏¹, 谷内一彦², 目黒謙一³, 山口 智³, 中川琢磨³, 佐々木英忠³, 小野修一⁴, 後藤了以⁴, 伊藤 浩⁴, 木之村重男⁴, 福田 寛⁴, 岩田 鍊¹, 高橋俊博¹, 井戸達雄¹ (東北大学サイクロtron, 同・医学部・薬理 I², 同・医学部・老人³, 同・加齢研・機能画像⁴)

抗コリン剤の ^{11}C 標識薬剤である ^{11}C -Benztropine を用いて、正常人における脳内 muscarinic acetylcholine 受容体の分布を PET で測定した。動脈採血による放射能を代謝産物の測定により補正して入力関数とし、Patlak Plot により解析した。 ^{11}C -Benztropine は受容体の K_D が低く選択性が低く小脳を含む脳内全体に分布した。局所的には後頭葉と線条体への分布が高かった。定量画像は ^{11}C -Benztropine の後期の加算画像に類似した。

243 Cu-62 HSA-DTS による脳血液量イメージと脳内局所ヘマトクリットについて

岡沢秀彦, 藤林靖久, 西澤貞彦, 間賀田泰寛, 石津浩一, 田中富美子, 玉木長良, 小西淳二 (京大 核), 米倉義晴 (同 脳病態生理)

Cu-62 HSA-DTS はジェネレーター産生ポジトロン核種である Cu-62 を用い、血液プールのイメージングに利用できることが知られている。本剤の血液中および脳における挙動を解析し、脳内のヘマトクリットを測定することを目的として、normal volunteer 及び脳血管障害患者に PET を施行した。O-15 CO を用いた通常の血液プール像と、Cu-62 HSA-DTS 静注後の dynamic scan および両者の静脈採血データから、血中と脳組織内のヘマトクリット比を求め、従来より報告されている値との比較検討を行った。PET を用いた脳内ヘマトクリットの簡便な測定法としての有用性が示唆された。