

一 般 演 題

1. 触媒法を用いて製造した H_2^{15}O 注射液中の非放射性アンモニア

三宅 義徳 和田 誠 一矢 有一
桑原 康雄 綾部 善治 松浦 啓一

(九州大・放)

H_2^{15}O 触媒法により持続的に製造した H_2^{15}O 注射液中の非放射性アンモニアの成因とその濃度低減のための合成条件を検討した。

H_2^{15}O 注射液および cold 実験で得られた水について、アンモニア濃度を測定した。アンモニアは、両者に同程度含まれていたことから、合成装置内で触媒の作用により生成したと推定された。その濃度の低減を図るため、サイクロ生成ガス流量、還元ガス濃度等と生成アンモニア濃度との関係について検討し、アンモニア濃度を、5%または10%水素の使用により、水素使用時の約半分に低減できた。10%水素を含む還元ガスは、これを用いた H_2^{15}O の収量が水素使用時の約20%減にしか過ぎず、 H_2^{15}O 水注射液製造に使用可能であった。

2. $\text{O}-15 \text{H}_2\text{O}$ 持続静注法による脳血管 CO_2 反応性の検討

和田 誠 一矢 有一 桑原 康雄
綾部 善治 三宅 義徳 松浦 啓一
松島 俊夫 (九州大・放)
(同・脳外)

正常者3名、もやもや病8名、脳梗塞、TIAなどの脳動脈硬化症9名計20名を対象に $\text{O}-15 \text{H}_2\text{O}$ 持続静注法にて脳血管の CO_2 反応性を検討した。正常者では pCO_2 1 mmHg の上昇につき皮質で5.4%、白質で3.8%、大脳半球平均で5.3%の血流増加が認められた。もやもや病では CO_2 反応性が低下しており CO_2 負荷でより広範に血流低下部が認められた。脳血流量測定の後、酸素摂取率 (OEF)、酸素消費量 (CMRO_2)、脳血液量 (CBV) の測定をおこなったが、もやもや病における局所 CO_2 反応性は CBF, CMRO_2 と正の CBV, OEF と負の軽度の相関を示した。脳動脈硬化症では症例により CO_2 反応性は様々で一定の傾向は得られなかった。

3. 不随意運動を有する変性性疾患患者における脳ポジトロン CT 所見の検討

一矢 有一 桑原 康雄 和田 誠
綾部 善治 三宅 義徳 松浦 啓一
細川 晋一 加藤 元博 (九州大・放)
黒岩義五郎 (同・神経生理)
(同・神内)

不随意運動を有する変性性疾患患者における脳ポジトロン CT 所見について検討した。対象はヘミパーキンソニズム4例、舞蹈病6例、ジストニア2例の計12例である。脳ポジトロン CT は ^{18}F -FDG、または H_2^{15}O , $^{15}\text{O}_2$ および C^{15}O を用いて脳糖代謝率、脳血流量、脳酸素消費量の測定を行った。

その結果、舞蹈病6例のうち、4例では両側線条体への集積低下、2例では脳全体での低下が見られた。ヘミパーキンソニズム4例中2例では、対側尾状核の低下があった。また、ジストニアでは基底核を含めて広範囲の異常がみられた。ポジトロン CT はこれら疾患の病態をみる上に有用と考えられた。

4. IMP の体内分布測定に関する実験的研究

星 博昭 陣之内正史 森 由紀子
尾上 耕治 渡辺 克司 (宮崎医大・放)
上田 孝 木下 和夫 (同・脳外)

マウスを用いて N-isopropyl-p-iodoamphetamine (IMP) の経時的体内分布を測定し検討した。IMP の標識は Cold の IMP を放射性ヨードにて同位体交換反応にて標識し (標識率95%以上)、 ^{125}I -IMP にて体内分布測定を、 ^{131}I -IMP にてオートラジオグラフィを行った。

脳においては、静注後 Activity は急速に上昇し10分にて Peak に達し (8% Dose/g)、その後120分まではほぼ一定を示した。肺、心においては静注直後に高い値を示し、その後低下して120分まではほぼ一定 (それぞれ約20, 10% Dose/g) を示した。肝、脾はゆるやかな上昇を示し30-60分にて Peak を示した。オートラジオグラフィでも同様の結果であり、脊髄への集積もみられた。