

458 $^{13}\text{NH}_3$ を用いた心Dynamic Positron CT:コンパートメントモデルによる検討を中心に
吉田勝哉* 福田信男, 池平博夫, 山崎統四郎,
館野之男, 氷見寿治* 宿谷正毅* 増田善昭*
稲垣義明* 放医研臨床研究部, 千葉大三内*

Positron CT (PCT) により, 局所心筋血流を定量的に評価することが期待されており, そのためのいくつかの方法論やトレーサーが検討されている。

我々は, $^{13}\text{NH}_3$ を用いて, 全身用PCT装置(ポジトロンジカ-Ⅱ)によるDynamic PCTを行い, 心筋, 心腔での ^{13}N の経時変化を検討する方法により, このテーマを研究している。

今回は, $^{13}\text{NH}_3$ 静注時の心筋の局所コンパートメントモデルを検討し, さらに種々の病的状態を推定したシミュレーションを行い, この方法論についての基礎的検討を試みた。また虚血性心疾患, 心筋症を対照に臨床応用を行っているので, 併せて報告する。

459 ^{18}F FDG による腹部臓器癌の診断

福田寛, 阿部由直, 松沢大樹, 伊藤正敏,
窪田和雄, 吉岡清郎, 畑沢順, 伊藤健吾,
藤原竹彦 (東北大 抗研 放)

四月朔日聖一, 井戸達雄 (東北大サイクロ)

^{18}F FDGは、腫瘍集積性が高いこと、血中からの排泄が早いこと、肝への集積が少ないこと、炎症への集積が少ないことなどの特徴を持った癌診断薬であることを基礎的実験により明らかにしてきた。今回は、肝癌、膵癌、胃癌等の腹部領域の癌について ^{18}F FDGによる癌診断法の有用性を検討した。各症例の ^{18}F FDGのとりこみを相対的に比較するために、Differential Absorption Ratio(DAR)を用いた。正常肝のDAR値は時間とともに減少し、 ^{18}F FDG注射50分後で、 1.74 ± 0.17 であった。一方、癌への ^{18}F FDGのとりこみは、時間とともに増大して50分後には、DAR値は1.90から5.10で、明らかに正常肝より高い値を示した。従来Ga-67では困難であった腹部領域の癌を陽性像として、描画できたことは意義が大きいと考えられる。また ^{18}F FDGのとりこみは、癌の糖代謝の程度を表わすので、癌の生きのよさ(viability)の診断、癌の治療効果判定が可能と考えられる。この点について基礎的検討をすすめている。

460 N-13-アンモニア静注ポジトロンCT法による脾臓の描出

林信成, 玉木長良, 千田道雄, 米倉義晴,
児玉秋生, 村田喜代史, 山本和高, 棚田修二,
安達秀樹, 佐治英郎, 小西淳二, 鳥塚莞爾(京大
放核), 藤林康久, 横山陽(京大 薬)

N-13-アンモニア静注法により、脾臓の描出を試みたので報告する。

N-13-アンモニアは当大学医用サイクロトロンにて製造した。使用装置は全身用多断層ポジトロンCT装置(Positologica-Ⅲ, 4リング7スライス)である。

安静仰臥位にて10~15mCiのN-13-アンモニアを静注し、直後より150秒毎、30分間のデータ収集を行った。

静注直後の極めて早期に、脾臓の位置に一致して極めて高いRIの集積が認められ、早期ではRIの取り込みの少ない肝臓との間に明瞭なコントラストを呈した。

脾臓と考えられる集積はその後も30分間、比較的安定した時間摂取率曲線を示し、次第に肝臓との取り込みの差を縮めていった。

動物実験や病的脾臓の描出についても併せて報告する。

461 Positron核種 ^{68}Ga マイクロスフェア肝スキャン剤の臨床応用に関する基準について

国安芳夫, 東 静香, 箕 弘毅(帝京大・放)
山崎統四郎, 館野之男(放医研 臨床研究部)

私共はPositron核種である ^{68}Ga を用い新しい肝スキャン剤を開発してきたが、臨床利用に至る段階において有効性と安全性を確保するために「院内サイクロトロン放射性薬剤に関する指針」「日本アイソトープ協会医学・薬学会サイクロトロン核医学利用専門委員会」による各試験項目を満たさなければならない。即ち、1)基礎開発研究、2)製法の確立およびその成文化、3)規格試験法の設定およびその成文化、4)有効性、安全性の評価の各事項を終了したのち、臨床利用を開始することとなっている。そこで、私共は特に問題となる3)ならびに4)の規格および試験方法(性状, pH, 不溶性異物, 非放射性不純物、合成含量、添加剤、放射性異核種、放射化学的純度、放射能、非放射能、放射能濃度、無菌性、発熱性物質)、動物実験による体内挙動の評価、予想される診断薬としての効能、安全性、安定性、用法、用量等について検討し、計画書を作成したので報告したい。