

した大型ガンマカメラおよびオンライン核医学データ処理装置にて、背部より5秒毎20分間、計240フレームのデータ収集を行った。データ処理のために、左右両腎および、両腎周囲に back ground (B.G.) の関心領域 (ROI) を設定した。まず注射前後の注射器内の RI 量をガンマカメラにてカウントし、その差を投与量とした。次に各 ROI の time-count curve より、0~1分、1~2分、2~3分、3~4分の両腎への RI 集積総カウント数を求め、体組織による γ 線吸収の補正を行い、それを投与量で除して摂取率とした。

結果：各時間毎の摂取率を各患者の24時間 Ccr 値と比較すると、1~2分における摂取率が最もよい相関を示した ($r=0.952$, $p<0.001$)。この時の相関式より、摂取率から糸球体濾過機能を、臨床上一般によく用いられている Ccr 値として評価する式が得られた。

$$\text{Ccr}=(1\sim 2\text{分腎摂取率})\times 6.473+11.736$$

今回報告した方法は、糸球体濾過機能を簡単にかつ正確に、しかもきわめて短時間で評価できるものとして、非常に有用である。

17. ^{99m}Tc -ミリマイクロスフェア・エアロゾル吸入スキャンによる肺血管性病変の評価

須井 修 分校 久志 油野 民雄
大口 学 久田 欣一 (金大・核)

^{99m}Tc -ミリマイクロスフェア・エアロゾル肺吸入スキャンにおけるエアロゾルの粒子分布などの基礎的検討、ならびに肺血管性病変での臨床的評価を行った。

装置はエアロゾル噴霧吸入器 (MEDI-61, ミドリ十字) を使用し、生理食塩水に溶解させたミリマイクロスフェア (CIS 製, ミドリ十字) を用いて、基礎的検討を行った。キャリアーガスの酸素流量を 4 l/min, 6 l/min, 8 l/min と変化させ、それぞれ赤血球用血算板に噴きつけたエアロゾルの粒子径を測定し、粒子分布を得た。酸素流量が 6 l/min では 3μ 以下が 96%, 8 l/min では 88% であり、有意な差 ($p<0.05$) を認めた。

また、健康人 volunteer にて、10分間の tidal volume でのエアロゾル吸入スキャンおよび肺血流スキャンを施行し、カウント数の比例計算にて、エアロゾルの肺内沈着率をみた。結果は、使用したミリマイクロスフェアの 0.6% が肺内に沈着していた。

同様の方法にて、肺塞栓症、大動脈炎症候群の症例で

エアロゾル肺吸入スキャンを、肺血流スキャン後に施行し、Ventilation-Perfusion mismatch が認められた。

^{99m}Tc -ミリマイクロスフェアによるエアロゾル肺吸入スキャンは、粒子分布は酸素流量 6 l/min で 3μ 以下が 96% を占めており、また臨床的にも肺血管性病変の診断に有用であった。

18. ^{133}Xe による強皮症の末梢循環の測定：組織分配係数の検討

水谷 仁 浜口 次生 (三重大・皮)
中川 毅 (同大・放)
北野外紀雄 (同大・中放)

強皮症患者の手の ^{133}Xe クリアランスレートが正常人に比し上昇していることを、演者らはすでに報告した。一般的にクリアランスレートの上昇は血流量の増加を意味するが、強皮症の臨床症状と符合しない。そこで分配係数の疾患による変化の影響を想定し、分配係数の測定を行った。結果は強皮症の手では分配係数は正常の 1/2 以下に低下しており、ステロイド投与患者では軽度の低下を示した。分配係数による補正の結果強皮症患者の手の血流量は正常人に比し著明に減少しており、ステロイド投与患者では軽度の減少を示した。

19. 実験的静脈血栓の ^{99m}Tc コロイド集積

大口 学 油野 民雄 利波 紀久
久田 欣一 (金大・核)

実験的に作製した血栓につき、 ^{99m}Tc コロイドの集積を検討した。方法は、ラット左大腿静脈を結紮 5 分間 (その間、末梢部に栓滅を加えた) の後、一定時間後 ^{99m}Tc コロイドを約 $100\mu\text{Ci}$ 尾静脈より注入し、30分後に四栓部を含む大腿静脈を 1 cm 摘出した。対照として右大腿静脈を同様に摘出し、左右の放射能比を算出した。まず結紮解放後30分における左右のカウント比は、 ^{99m}Tc スズコロイド 54.5 ± 18.5 倍、 ^{99m}Tc フィテン酸 24.2 ± 18.8 倍、 ^{99m}Tc 硫黄コロイド 12.1 ± 9.1 倍、 ^{99m}Tc マイクロスフェア 2.4 ± 1.2 倍で、 ^{99m}Tc スズコロイドが最も良好な集積を示した。次に、結紮解放後3時間、12時間、24時間、3日、5日、7日における ^{99m}Tc スズコロイドの左右のカウント比はそれぞれ、 40.5 ± 20.8 倍、