

数十拍動以上の期間にわたって1枚のフィルム上に繰り返し露光する。この加算蓄積によつてRIの統計的変動による雑音分を減少させることができる。撮影したフィルムのy軸方向をフライングスポットスキャナの走査線方向に一致させて読み出した映像信号を、写真の性質に基づく非直線性を補正してシンチカメラの輝度に比例するように変換した後、積分器に入力して走査線ごとの積分を行い、対応する心時相での心容積に比例した値を得る。まだ実験段階なので臨床データは不じゆうぶんであるが、正常な被験者について心臓全体をピンホールコリメータでコリメートして測定した結果では、1拍動期間にかなり大きな変動を示した。これについては正確なコリメーション、バックグラウンドの影響などに関してなお検討を加えてゆく予定である。

22. ^{133}Xe クリアランス法と ^{85}Sr . ミクロスフェア法による犬腓血流測定の見検討

○今村 正之 鈴木 徹 真辺 忠夫
小原 弘 中瀬 明 本庄 一夫
(京大 第1外科)
加藤 浩子
(同 麻酔科)

犬腓血流の測定を ^{133}Xe clearance 法で試み、 ^{85}Sr . microsphere 法による測定値と比較検討した。犬腓鉤部は、一本の下腓十二指腸動脈のみで栄養されているが、われわれは、その十二指腸枝に挿入した polyvinyl tube を通じて、腓鉤部に ^{133}Xe 溶解生食水を急速注入し、腓鉤部の直上に設置した径 1 inch の NaI クリスタルシンチレーションディテクターのコリメーターと Aloka の RI 動態検査装置により、 ^{133}Xe clearance curve を描写させた。腓の ^{133}Xe clearance curve は、2成分より成り、そのおのおのの $T_{1/2}$ は 22 ± 3.3 秒、 237 ± 106 秒であつた(成犬10頭平均値)。Xe ガスの血液・腓分配係数(以下 λ と略す。)は、文献上現在迄測定されていない。われわれは、

Hardley L. Conn が 1961 年に発表した方法を改良し独自の装置を考案し、これを測定した。Xe ガス分圧 5~80 mmHg の範囲での腓の λ は、 0.62 ± 0.05 、肝の λ は 0.71 ± 0.04 であつた。Conn が測定した肝の λ が 0.70 で、われわれの肝の λ とよく一致している。clearance curve の 1st. component を血流成分と考えると、腓鉤部の血流量は、Invar Lassen の式より求め 117.2 ml/min · 100 g となる。次に径 50 μ の ^{85}Sr . microsphere 約 3×10^5 個を左心室に注入し、臓器の %心拍出量を測定する ^{85}Sr . microsphere 法で腓の %心拍出量を測定し、cardiogreen と cardiac output computer を用いて、心拍出量を測定した結果、4頭の犬で腓全体の %心拍出量は 1.18 %、血流量は 66.5 ml/min · 100 g であつたが、腓を鉤部、体部、尾部に分けて測定すると、血流量は鉤部がもつとも多く、平均 77.6 ml/min · 100 g で、内 2頭では、119.2 ml/min · 100 g、101.0 ml/min · 100 g となつた。この値は ^{133}Xe clearance 法で得た 117.2 ml/min · 100 g とよく一致する。

23. ^{133}Xe の大腿動脈注入による足部血流量測定の見試み

稲田 満夫 風間 善雄 蔵田駿一郎
(天理よろづ相談所病院 内分泌内科)

糖尿病患者の末梢循環障害を ^{99m}Tc 標識アルブミンによる末梢循環動態の解析と、 ^{133}Xe による足部血流量の測定により検討した。すなわち、患者の足背部に Scintillation counter を置き、 ^{99m}Tc -アルブミンを大腿動脈より急速注入し、同部の ^{99m}Tc 活性の変動を記録した。その記録曲線より入力動脈曲線を除去し、趾部毛細血管床通過の希釈曲線の平均通過時間(MTT)をアナログ計算機の Curve fitting により求めた。さらに、患者の趾部に Scintillation counter を置き、 ^{133}Xe を大腿動脈より急速注入し、同部の ^{133}Xe 活性の変動を記録した。記録された曲線を片対数図表上に変換し、それを Peeling 法により3成分に分けた。