

ルユリメータを使用)を行なったが,本法により,検出器固有の解像力限界を克服することができた.摘出前立腺について,同様撮像の結果,X線CTでは不可能であった.内腺,外腺の区別が容易に可能であった.

このように,Compton ラジオグラフィは,軟組織イメージングに適しており,細胞密度などをよく反映するものであり,本原理を利用して,新しい診療機器の開発が可能と思われる.

## 2. $^{133}\text{Xe}$ ガス吸入法および静脈注入法による局所脳循環測定

三浦 佑子 蜂谷 武憲  
菅野 巖 三浦 修一  
後藤 勝弥 石井 清  
高橋 昭喜 上村 和夫  
(秋田脳研・放)

$^{133}\text{Xe}$  吸入法および静注法は現在広く行なわれている内頸動脈注入法に比べ,recirculation,外頸動脈系からの contamination,低計数値などにより精度に問題があったが,より noninvasive な方法として臨床的に有用と思われる.吸入法と静注法は recirculation 補正に要する RI input function を呼気内  $^{133}\text{Xe}$  濃度曲線を測定して推測するという点で共通である.

今回私共は簡便な装置を考案して吸入法および静注法の測定を試みたので報告する.

吸入法:10 mCi の  $^{133}\text{Xe}$  カプセルを有する日本 Mediphysics 製の  $^{133}\text{Xe}$  ガス吸入装置を用いて1分間吸入させた. sampling 間隔は6秒,測定時間は15分である.呼気内  $^{133}\text{Xe}$  濃度曲線は,face mask 内の空気を scintillation detector 内で数回巡回させた細い tube を通して Godart Capnograph で吸収しながら呼気  $\text{CO}_2$  と共に測定した.

静注法:  $^{133}\text{Xe}$  を6~10 mCi 静注後,20秒間の呼吸停止を行なって肺からの流出を防ぎ,また,頭部計数値を高めるために麻酔器を利用した閉回路で2分間 rebreathing を行なった.測定時間や,

呼気濃度曲線測定については吸入法と同じである.

血流量計算法:時間  $t_j$  における頭部曲線を2つの compartment で解析すると

$$\hat{N}(t_j) = \sum_{i=1}^2 P_i \int_0^{t_j} \text{Ca}(u) e^{-k_i(t_j-u)} du$$

( $\text{Ca}(t)$ :呼気曲線,  $P_i = 2 \cdot w_i \cdot f_i$ ,  $K_i = f_i / \lambda_i$ )

であらわされる.この推定値と測定値との偏差平方和を最小にするような  $P_i$ ,  $K_i$  を variable metric 法で解き,血流量を算出する.

現在まで正常例数例を行ない,適切な局所脳血流量値を測定し得た.

## 3. 胃液,心のう液,髄液のCEAの臨床的意義

佐藤 幸示 筒井 一哉  
渡辺 清次  
(県立ガンセンター新潟病院)

血清CEA,胸水,腹水中のCEAの測定が,疾患の診断や治療経過の指標として,有用であることはすでに報告して来た.今回は,その他の体腔液についてCEAを測定し,臨床的に意義を認めたので報告する.

[対象] 対象はいずれも当院外来や入院の患者である.心のう液は5例で,うち肺癌2例甲状腺癌1例で,その3例については,心のう水中に腫瘍細胞を認め,他の食道癌例および原発性心筋症各1例では,腫瘍細胞は明らかでなかった.髄液は,肺癌の脳内転移例と思われる7例,平滑筋肉腫の髄腔内転移1例,良性疾患3例の計11例を対象とした.胃液は計27例で,正常者1例,粘膜下腫瘍1例,胃潰瘍6例,早期胃癌5例,進行胃癌14例である.胃癌を除く8例を良性疾患群とし,胃癌19例を悪性疾患群とした.

[方法] 胃液は,早朝空腹時胃液検査室か内視鏡時,または,手術直前の手術室にて採取した.心のう液,髄液は試験穿刺の時か,治療の時の採取によった.CEAの測定は,血清と同様に処理検査した.

[結果] (1) 良性疾患群の胃液CEAは,0.88