

95. IR 動態像解析による疾患のパターン識別に関する基礎的検討

信州大学 中央放射線部 滝沢 正臣
同 放射線科 小林 雄敏 坂本 良雄
諏訪赤十字病院 泌尿器科 鶴見 和弘

〔目的〕 RI 動態解析は、現在主として ROI 処理による動態曲線を得ることにより行われている。この場合臓器全体を目的部位とすることが望ましいけれども、通常は時間、装置等の関係もあって数ヶ所を選択して解析の対象としている。計測範囲をカメラの視野全体 (64×64) の各素子毎に実施して得た集積・排泄等の情報に関するデータによって像を再構成した上で、時間、計数値等のパラメータを与えて像の変化を観察すると共に、その特徴を示す数値画像を要約して単純化し疾患との対応がどの程度可能かを検討する。

〔方法〕 計測の基準となる因子は最大計数値時間、計数値、及び双方の組合せであり、その臓器への RI の流入と流出が注射部位から時間的分布により行われるため、体循環から特定臓器への集中に遅れ因子が存在すれば、それはその臓器像が時間的にも抽出され得ることを示す。この場合単なる静止像における計測と違い形態的な特徴抽出もしやすいし、機能が存在していてもそれを見落すことも少ない。臓器において RI 流入時間が等しい場所では、その機能がほぼ等しいと考えてよく、またその計数像が臓器形態と一致しない場合には、障害域の存在を考えてよい。単一臓器内における時間変動は異なった機能の存在を示し、流出時間像は排泄機能を示す臓器像となる。また、臓器内での異なった時間分布の差分像は転送時間を示す像となる。対象臓器の形態を考慮した上で特徴点の抽出がどの程度可能かを知るため、面積、比、時間比を求め特徴の単純化を検討している。

96. カメラ情報のダイナミック処理による臓器局処機能の測定について

放射線医学総合研究所 臨床研究部
有水 昇 飯沼 武 松本 徹
福田 信男 福久健二郎

カメラから経時的に得られるデジタル情報を適当に処理することにより、臓器局処の機能に関する情報を抽出することが可能である。

〔研究目的〕 カメラ情報を on-line で中型電算機を介してダイナミック処理し、各種臓器の局処機能に関する情報図を作成する。また、その臨床的利用について検討する。

〔研究方法および結果〕 電算機としては放医研に設置された TOSBACK-3400 を on-line で使用し、大型シンチ・カメラからの全情報を磁気ディスクに収録する。臓器像から機能情報が必要と考えられる部位を設定し、これら部位についての計数率値の経時変化を対数曲線で表示し、局処機能測定に供した。

脳・肺については Xe-133 を、甲状腺については Tc-99m pertechnetate を肝については Tc-99m コロイドを用いて測定を行った。正常と考えられる臓器組織においても局処により計数率の変化の異なる場合が多かった。この変化値が周囲および重複する組織によりどのように影響をうけるかを検討した。

また、中型電算機を用いる場合には情報の集収方法によって検査可能件数がどのように異なるかを論じた。