

45. 甲状腺機能検査結果の数量的分布と疾患別判別効率およびデータ変換後の多変量判別分析への応用

大阪医科大学 放射線科

栗島 春仁 間島 行春 関本 寛
赤木 弘昭

(目的)

確定診断のついた甲状腺機能疾患の検査結果よりその数量的分布状態を見て、各疾患別の判別効率を求める事により、疾患判別の統計的偏向を判断し、また対数変換を行う事により分布を正規分布化し、多変量判別分析への応用の限界を求める。

(方法)

各種甲状腺機能検査、BMR、甲状腺 ^{131}I 摂取率 T_3 、 T_4 、コレステロール等の検査結果の分布状態を調べて、疾患の判別への有用性を検定し、その後対数変換する事によって正規分布化し、多変量判別分析への判別効率の改善をする。またその検査結果の統計的偏向を見て、検査結果間の統計的関連より、その検査結果の疾患別比重度を推定した検査結果の数量的信頼性を検定して、より良き判別効率を得るための手段とした。なお計算には、HITAC-10、4K、ミニコンを使用し FORTRAN 言語によるプログラム設定をした。

(結果)

各種別甲状腺機能検査結果の分布の検査により、その検査の統計的手段による臨床診断への応用と、かつデータ変換処理後の判別分析への発展により良き診断効率を得られた。

46. シンチグラムによるび慢性肝疾患診断に対する電算機処理

京都府立医科大学 放射線科

前田 知穂 小川 史顕 村上 晃一
京都第1日赤 第1内科
藤田 信男

肝シンチグラムの自動診断法として、シンチイメージの画像処理を行い、その数量化によるパターン認識に次いで判別分析を行う SCINTI CAMERA-COMDOTER ON LIEN SYSTEM が考えられる。この中、シンチイメージにダミー変数を与える数量化を読影で行い線形判別函数法で判別分析を試みた結果と共に、さらに画像処理、フーリエ解析によるパターン認識および線型別分析の ON LINE 化を試みたのであわせ報告する。

1) ダミー変数を用いたパターン認識の応用肝シンチイメージについて、肝正面像並びに右側面像をそれぞれ特徴ある 7 型に分類すると共に、骨髄像、脾像の出現度、脾腫大の程度等の質的因子にダミー変数を与え判別函数を求めた。正常、急性肝炎、(非活動型及び活動型)慢性肝炎、(甲型及び乙型)肝硬変の120例について正診率81.7%が得られた。また、質的因子別にみると、肝の形態および脾像の出現度と脾腫の程度は診断に寄与する役割が大であった。

2) フーリエ解析法によるパターン認識の応用：等身大シンチフォトを SAKURA ISODENSITY RECORDER PDI-10 用いて 2.5mm 平方の黒化度としてデータの取り込みを行い、磁気ディスクへファイルした。次いで 9 点スムージングを施したのち等高曲線を得、シンチグラムの肝輪郭を決定した。さらに肝左葉と右葉の境界中心点 (reference point) を決め、周辺との距離を 15 度ずつ 18 点において算出させグラフ表示を行い、これらの数値を用いたフーリエ変換より 9 個の係数を算出した。正常 12 例、肝硬変 15 例の 2 群のみの判別率は 88.9% であったが、症例の偏りのため比較検討は今後の問題である。またこの方法では reference point の設定に問題があり、肝の正面像および背面像を同時に用いる必要がある。また肝左葉と脾像との境界の設定が困難な症例があり、これについては検討を加えたい。