

259 医用画像の臨床的有効度向上のための方法論について

飯沼 武、館野之男（放医研）

医用画像の臨床的有効度 μ 1は症病診断における正診率である。医用画像の評価はまず、有効度 μ 1の良さによって決まる。この有効度 μ 1を高めるための研究は大別して2種類ある。第1は医師の読影診断の正診率を向上させることであり、第2は画像の電子計算機処理によって自動診断を行なう方法である。現在、医用画像の殆んど全てが人体の解剖学的形態と対応した情報を像として表示し、医師の読影という過程を経て病気の診断に変換されている。そこで、この過程における精度を向上させる方法として、(a) 全く新しい原理の映像を作ること、(b) 現在ある画像の疾病識別能を改善することの2つがある。次に自動診断は確定診断の付いている多数症例の画像をデジタル化し、電子計算機によって特徴抽出を行ない、医師の眼を経ずして診断することを目的としている。最近では多くの医用画像がデジタル化されており、それらによる画像データ・ベースが確立されれば、自動診断の研究は可能である。目標は専門医並みを目指すことになろう。

260 総合イメージ診断処理装置の開発—臨床例から、第一報—

平敷淳子、永井輝夫（群大・中放）

斉藤雄督、大林勇雄、周藤安造、佐藤賢一（東芝医用機器技術所）

各種の画像診断方法を有機的に組合せて行う総合イメージ診断は決定樹木（ディンジョン・ツリー）に従って行われている。本装置では患者の症状・触診所見と簡単な検査成績とから適切な決定樹木を呼びだせる。決定樹木に従って行った画像法、得られた画像及び決定樹木の進んだ方向は経時的に装置に蓄積される。最終診断には診断名とその診断の確率と共に表示され、プリント・アウトされる。本装置から得られるものは①臨床例にもとづく決定樹木の統計的考察②個々の画像法及びそれらの組合せによる診断能に対する統計処理③総合イメージ診断の教育的啓蒙

261 シンチカメラによる RCT の臨床的検討—X 線 CT 輪郭画像重ね合わせ表示の有用性—

中島哲夫、山川通隆、三塩宏二、田伏勝義、砂倉瑞良（埼玉がんセンター、放） 佐々木康人（聖マリアンナ医大、3 内） 永井輝夫（群大、放）

シンチカメラを用いた RCT は、簡便で一度に多層断層画像が得られる利点があり、X 線 CT の普及と相まって、機能画像の横断像としての臨床応用が期待されている。しかしその分解能の劣る点や体輪郭、臓器輪郭の不鮮明な点に読影の難しさを感じざるをえない。我々はこれを補うために、X 線 CT 像から臓器輪郭画像を抽出して RCT 像との重ね合わせ表示を試み、その臨床的有用性を検討した。RCT は Searle 社製 LFOV ガンマカメラを用い回転イス方式にてデータ収集し、フィルター逆投影法で再構成像を得た。X 線 CT は GE 社製 CT/T を使用し CT 像にしきい値処理を施して輪郭画像を作成した。これらの 2 画像を CT デイスプレ装置に重ね合わせ表示して読影した。この方法により ^{99m}Tc - 標識化合物による肝、肺のシンチグラムや血液プルスキャン、 ^{67}Ga - クエン酸による腫瘍シンチグラムなどで臨床応用を行った。結果、解像力に優れる形態画像としての X 線 CT と機能画像としての RCT を一画像として観察できるため、病態の把握に有用であり、また他臓器との位置関係を知る上にも便利であった。

262 肝 RI 像の自動計測 (i V)

一欠損部抽出手法と分類の可能性—

本間一弘（機械技研） 竹中栄一（東大、放）

先に病巣部の自動検出を目的に肝 RI 正面像からガン等病巣部に起因する輪郭の曲率異常の抽出手法について報告した。これは輪郭線上の 1 点（観測点）および、その両側点に着目し、両側点から観測点に垂線を下ろす。この垂線の長さ D_n をもって凹凸構造を表わした。その結果、 D_n を用いて得られる正常、異常に関する分類は、順位検定により危険率約 26%（正常：3 症例，異常：3 症例）で可能であった。今回は処理例を増し、分類の信頼度を高めた。また、正常、異常によって生ずる内部構造の違いから肝 RI 像内の濃度分布に変化が現われる。このことから等濃度領域を抽出後、各領域間の相関係数から分類を検討したので合わせて報告する。