

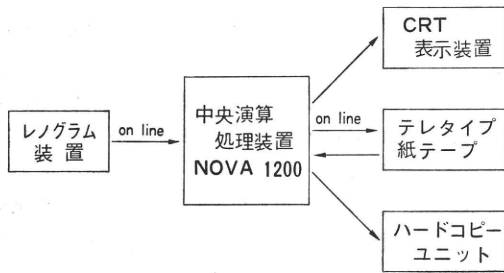
70. ミニコンピューターによるレノグラムの自動化について

大阪医科大学 放射線科教室

山崎 紘一 栗島 春仁 手塚 好博
 漢那 憲聖 藤岡 浩二 小川 翼
 中明 孝夫 田中 明 赤木 弘昭
 同 第2内科教室 内藤 一馬

〔目的〕ミニコンピューターとレノグラム装置を、オンラインで接続し、CRT 管上に同時表示させ、ステレタイプで数値情報を得ることを評みた。

〔方法〕使用装置：レノグラム装置 UTC 12型、コリメーター LS-23-C、Es-11型波高分析器、中央演算処理装置 (NOVA1200) (16K語)、表示装置 (CRT) TEXTRONIX, TELETYPE, ハードコピーユニット



レノグラム装置から、オンラインで入力された情報は、中央演算処理装置で処理され、そのデータ (レノグラム曲線) を、CRT 管上に表示し、同時にオンラインでテレタイプおよび紙テープ上にも、数値情報として打ち出した。

〔結果〕紙テープに記録し、保管されているレノグラムのデータを、任意の時に、高速読みとり装置を介して中央演算処理装置に入力し、処理することが可能となった。この装置を用いて、各種パラメータを読みとり、従来の結果と比較した。

71. RI データ処理に関する研究 (第13報)

分割腎放射図の確率モデル作成の試み

大阪大学 中央放射線部

木村 和文 西村 恒彦
 同 第一内科情報科学研究室
 古川 俊之 北畠 顕 高杉 成一
 堀 正二 武田 裕 阿部 裕
 同 工学部
 梶谷 文彦 稲田 紘

腎内 RI 動態の臨床的意義づけを行うために、シンチカメラの連続画面から得られる分割腎放射図を測定し、ついで数学モデルを作成し検討を加えた。まず ^{197}Hg -クロルメロドリンによる腎シンチフォトをとり磁気テープに記録する。次いで同じ位置で ^{133}I - ヒップランを静注しサンプリングタイム10秒で経時的に、撮像し磁気テープに記録する。腎内 ^{131}I - ヒップラン動態曲線 (分割腎放射図 Regional Renogram) は ^{197}Hg -腎シンチフォトにもとづき、腎を囲む部分を12領域 (3×4) に等分割し、各領域毎に磁気テープの連続画面から、プレイバックして求めた。分割腎放射図の理論模型は、RI 検査法の特質上、ノイズ、ボケなどが不可避であるため、腎内の RI 動態が、各領域間 RI 量の確率過程であるものとして、解析をすすめた。すなわち、分割腎放射図より得られた12領域と、腎への RI 注入相、および腎からの RI 流出相の計14領域を相定し、実測値と理論値の誤差二乗和を最小にするように、RI 遷移確率を、ついで健常腎と腎疾患例における RI 遷移確率の有意差の検定を行った。また逆にあらかじめ遷移確率行列を与えてシミュレーションを行うと分割腎放射図によく一致するパターンが得られた。すなわち遷移確率行列が腎内 RI 動態の一つの客観的指標となり得ることを明らかにした。