B. データ処理

24 各種ＲＩ動態解析へのKarhunen-Loève(カルーネン・レーブ)展開の応用

村瀬研也，安原美文，菅原敬文，河村幸子，
片岡正明，望月輝一，飯尾篤，浜本研（愛媛大　放）

各種ＲＩ動態解析へのKarhunen-Loève(カルーネン・レーブ)展開の応用を試みたので、その方法と応用例について報告する。Karhunen-Loève展開はパターン認識における特徴抽出法の一手法であり、不必要な特徴パラメータを区別して、有用な特徴パラメータだけを残す方法であるが、今回は心拍同期心プール像や腎の動態解析への応用を試みた。臨床応用に先立ち、本法の精度や有用性を検討するため心拍同期心プール解析を模擬した計算機シミュレーションを行い、統計雑音やバック・グラウンドの影響について検討した。その結果、これらによる影響は比較的小さく、また従来より行われている位相解析との比較も行ったが、本法の方が心房や心室の動態をより忠実に抽出し得た。

腎では、腎実質の部分と腎盂の部分を分離してそれらの動態を抽出することが可能であった。

また、本法は各種のＲＩ動態解析へ応用され得るだけでなく、それらのデータのデータ圧縮法としても利用し得る可能性がある。

25 ＭＲＩを用いた心画像によるSPECT 吸収補正法の検討

外山比南子（筑波大　放）、細羽　実、和邇秀信（島津ＫＫ）、村田　啓、黒崎敦子、児島陽一（虎の門病院　放）

SPECT イメージの定量性を決定する要因の一つに吸収補正法がある。コンピュータ・シュミレーションやファントム実験では種種の吸収補正法が比較検討されているが、臨床例では標準とするものがなく比較が困難である。そこで　心拍同期ＭＲＩ（０．５　Ｔ）を行ない標準画像とすることにより、各吸収補正法で作成したSPECT 画像を比較した。健常者ボランチアにＭＲＩ、心プール・ゲートおよび心筋SPECT イメージングを施行した。ＭＲＩはＳＲ法を、SPECT は３種類の吸収補正法（PRE-CORR,RPC,POST-CORR）を用いて横断断層画像を作成し、重ね合わせ表示等を行なって比較した。また、ＭＲＩ画像を基準としてSPECT 画像の基準値からのずれ（ＳＤ）を各ピクセルごとに計算しＳＤマップを作成、各吸収補正法による画像歪を検討した。

26 ＲＩ画像のマルチプレックスホログラム作製システム

松尾導昌　玉木恒男　飯田昭彦　黒堅賢仁
田内圭子　河野通雄　（名古屋市大　放）
山崎克人　杉村和朗　（神大　放）

ＥＣＴ装置が出現し，single photon核種によるシンチグラフィーにおいても，３次元情報が得られ，それを表示することが出来るようになってきた。しかしその表示方法は，２次元ＣＲＴ面上における３次元的表示であり，真の３次元表示とはいえない面がある。人体は本来３次元立体像であり，それを真の３次元像として表示することが当然要求される。そこで私たちは，ＥＣＴ装置を使用できないシンチカメラと，ＥＣＴ装置を使用できるシンチカメラの両方において，ＲＩ画像のマルチプレックスホログラムを得るシステムを作製したので報告する。このシステムを利用して作製した骨シンチグラムと肝シンチグラムのマルチプレックスホログラムを供覧するとともに，その臨床的有用性を検討する。

27 ポジトロン核医学における画像処理システム

三浦修一、菅野　巌、飯田秀博、村上松太郎、
高橋和弘、佐々木広、上村和夫（秋田脳研、放）

我々の施設におけるポジトロン画像の解析にはオフラインコンピュータ(VAX 11/750、日本DEC)と画像処理装置(IP-8500、DeAnza)を中心とする独自に開発された画像処理システムを用いている。このシステムでは、臨床測定におけるPET画像は高速転送ラインを経て、またオートラジオグラム画像はドラムスキャナを経由してオフラインコンピュータに入力される。これらの画像は主にフロッピーディスクに保存され、利用者が必要に応じていつでも容易に再生し、解析できる。

主な処理機能として、1．標準的な画像表示、2．横断、冠状断、矢状断画像の同時表示、3．関心領域(ROI)処理、4．プロファイル処理、5．画像間相互の四則演算、6．文字、矢印等の表示修飾などがある。特に、ROI処理は同時に測定される複数のPET画像に対し、共通のROI処理ができるなど、PET測定の解析に特有な機能を有している。PET測定データの解析を目的に作製された本画像処理システムの設計および処理内容について報告する。

Presented by Medical*Online