

座長のまとめ

A. 機械・電算機 (I)

(1501-1504)

本セッションでは性質の異なる4つの演題が発表された。おのおのについて簡単に紹介し、筆者の感想を述べる。

(1501) スルーホール型 NaI 検出器におけるエネルギー分解能の経時変化について。本発表はインビトロ測定に利用されるスルーホール型 NaI 検出器の品質管理の観点から、いくつかの検討を行ってきたが、検出器の劣化を知る敏感な方法として NaI 検出器のエネルギー分解能を経時的に測定することを提案した。NaI の場合は劣化が予想されるので、多重波高分析器がない所でも測定できるような方法を提案してもらいたいと思う。

(1502) 高速度過渡現象+1秒パルス波形記録法によるシンチレーションパルスの解析。基礎的な物理実験で、 ^{137}Cs で NaI 検出器を照射し、PMT の電流パルスを超高速度の CRT で観測した。NaI と光電面の間に各種の光学フィルタを挿入し、通す波長バンドによってシンチレーションの波形が異なることを報告し、RI 機器の開発への意義を述べた。

(1503) Ga67 検査におけるマルチウィンドウイメージングの評価。本研究は Ga67 など複数の γ 線を放出する RI のイメージングにおいて、複数ウィンドウを採用すれば、感度は増えるが、解像力が劣化することにより最適な条件があることを述べた。理論的検討との比較が望まれる。

(1504) 多目的ガンマカメラの基礎的性能と2,3の使用例。対向2検出器型(カメラ)の RCT の使用経験について報告した。2検出器型が真にコスト効果があるか否か、より厳密な評価が必要であるように感じられる。

(飯沼 武)

(1505-1508)

このセッションでは演題 1505~1508 の4題が報告された。

演題 (1505) (山本哲夫ほか) は、シンチレーション画

像の (I, J) 点での画素を $V(I, J)$ と表わすとき、平均画像 \bar{V} を用いて、その分散 $(V-\bar{V})^2$ の作る画像 $\Sigma (V-\bar{V})^2$ あるいはその他の画像を用いて Functional Image を作成するとき、これが心、肺などの画像について有効な情報を与えることを示した。

演題 (1506) (湊小太郎ほか) は ECT イメージを QUADTREE を用いて、できるだけ少ない数のタイルで表現するデータ圧縮法について述べたものである。この方法によってもとの画素数の 1/4 程度にタイル数を圧縮できることを若干の処理例によって示している。

演題 (1507) (小山田日吉丸ほか) はシンチグラムと超音波画像を相補的に用いて診断する場合に、シンチグラム上のどの部位を超音波で走査したかが、シンチグラム上に電氣的に重複させた線で知ることができるようにしたもので、骨や空気に邪魔されない部位に対して有効であることが示されている。

演題 (1508) (佐々木康人ほか) は 1507 と同様に X 線 CT, 超音波, RCT などの画像を同一装置上に表示し、複合画像診断を行うためのシステムの一つの方式を構成し、これを臨床データについても検討したものである。

(桑原道義)

(1509-1511)

(1509) 名大・仙田らは、すでに発表した(核医学 18: 1~12, 1981)方法で、弁膜性心疾患における RI Angio 連続動態画像減算処理を行って、血管像をうき出させる即時処理システムをのべた。減画像は時間放射能曲線の半減時間により減算時のフレーム間隔を変えて画像処理をする Stewart-Hamilton 法を用いると診断価値の高い良好な画像を得ることができて、ほぼ満足すべき状態であったという。

(1510) 慶大・安藤らは手軽に行うことのできるマイクコンピュータ (TANDY・TRS-80 パソコンとミニフロッピー 2 台) による核医学レポート作成システム実用化の経験をのべた。実際の中小施設で実施可能な安価

なものであり、検索の所要時間は大型より若干長くなるが、普及性はあると思われる。放医研・飯沼は英語でなく日本語の文章を出すようにしないと受入れられないであろうという指摘があり、阪医大・赤木はカナ→漢字を考えると、大型コンピュータとの連絡を計るとか将来の改良を計る方向について発言をした。

(1511) 千葉大・桂井は、画像描出の忠実度に焦点を合せた画像処理の評価を直接的に表現する方法について発表した。これはピクセル・レベルでグラフに表現する平均自乗誤差を拡張した level mean-squared error (LMSE) により評価するもので、再現性の忠実度に有効であるが、主観要素の入る画質の評価となると単に客観的評価基準のみでは不十分という問題の解決が、今後に残されるものとなる。

(橋本省三)

(1512-1514)

三題とも全く異なった演題であったので別々にまとめた。

(1512) 欠損検出能の読影者間変動の解析

電算機シュミレーションで得た RI 像を医師、一般人、パラメディカルの人に読影させ、欠損の有無を見させた。

その結果、実際の欠損検出能は医師がよく、他の2群には差がなかった。このことはやはり医師においては平素からの読影訓練が行われていることを示すものであるとの結論であった。

(1513) 核医学診療科外来における外部放射線モニタリング

核医学診断施設での空間線量モニタリングを TLD を用いて30か所を測定し、エリアモニター、フィルムバッジなどを比較検討した。RI 投与患者による一時的線量増加が認められるものの、診療スタッフ、その他作業者の被曝線量は法律で定められた線量をずっと下回っていた。

(1514) Xe ガスコントロールシステム臨床使用時における漏洩ガスの測定

Xe ガス使用時での排気系のチャコールフィルター通過後の Xe ガス濃度を測定した結果その空気は、Background level に有意差はなかった。しかし、排気モニターに放射能濃度の上昇が認められた。これは患者に Xe ガスを投与するためのマウスピース部からの漏洩がもっとも多く、この部の改良が必要であることが認められた。

(土屋武彦)

B. インビトロアッセイ

(1401-1404)

高原ら(東二・核セ)はプラスチックビーズ固相法による血中 IRI 測定を機に、自動分注装置におけるピペット操作や、抗凝固剤処理試料ならびに溶血試料(定量的)での測定値に及ぼす影響の大きいことから注意を喚起した。

野上ら(都立駒込)はインスリン抗体様物質の存在下における二抗体法と PEG 法測定値の discrepancy に対し、非特異的結合率(NSB%)とセルロースアセテート膜電気泳動法の双方から検討し、この様な際には PEG 法が検出により優れているとした。

浜津ら(滋賀医大)は IRI と異なり特異性が高く、かつ生物学的特性を有するヒト胎盤膜のインスリンレセプターを用いた RRA の簡易化法を開発し、B 鎖のアミノ酸置換によって作成された異常インスリンを RIA と

RRA で測定して、免疫活性と生物学的活性の違いを検討して興味ある結果を得た。さらに今後の研究の進展に期待が持たれよう。

宇佐美(岡山済生会)は改良型である C ペプチドキット「第一」II を用い基礎的検討を行った結果、従来法との間にも良好な相関関係を有し、再現性、安定性もあり日常の臨床検査法として有用であるとした。

インスリンレセプターを含めてこの分野の研究は内外で急速に進展しつつある割には比較的低調の感は免れない。測定法のみならず広汎な研究成果の発表を期待したい。

(与那原良夫)

(1405-1409)

以下の5題はそれぞれ内容が異なるので別々にまとめて述べる。第1405席は埼玉医大の長田氏らの種々の