9 Multiple Pinhole Coded Apertureによる RI断層像の臨床的検討。

長谷川武夫，西山　豊，上畠　博，片上和敏，
赤木　清，中川秀一，白石友邦，小林昭智，
田中敬正（関西医科大学　放射線科）

近年、Multiple Pinhole Coded Aperture（MPCA）は小型の被写体に用いられている。MPCA法は一般的に画像の復元作業に問題がある。特に大型被写体に対する断層像に問題が多い。我々はMPCAを試作し、ミニコンによる復元及び画像補正ソフトを開発し、大型臓器（肝，脳）への臨床的検討をした。

検出器－MPCA間隔を10 Cm、穴の配列範囲を12 Cmとした。　カメラに設置したMPCAの前に　カメラ用平行コリメーターを密着し、その裏面に面線源を設置してData収集し、128×128Matrixとして穴の座標を決定した。MPCA法による画像は中央部が高計数値を示すか、補正関数を求めて断層像の修正を行なった。

分解能は穴の径、検出器の分解能、Noise像の影響、穴の座標決定時の誤差で決定される。深度分解能は深部に向う程低下する。円周状に穴を配した方が復元像は良好て、大型被写体（肝，脳）では中央部の高計数を補正し、Level Cut処理を併用することでSingle Photon　CTと同様な断層像が得られた。

10 Scintillation cameraの欠損検出能とCount densityの関係について。

篠原　広行、古賀　靖（昭和大学藤が丘病院、放）

欠損検出能とCount densityの関係はScintillation cameraのイメージングの条件を決める上で重要な因子である。われわれの施設で使用しているSearle LFOV scintillation camraについてこの関係を求めるため、一定放射能濃度のバックグランド中に4つの異なった半径のCold lesionを浮かべたPhantomを作成しオブジェクト　コントラストとCount densityを変化させ撮影した。　こうして得られたイメージ中にCold lesionが認識できるかどうかを4段階のConfidence levelで視覚的に判定し、オブジェクト　コントラストをパラメータにした欠損検出能とCount densityの関係を4つのlesionについて求めた。この関係は各検査目的に応じた必要最低限のCount densityを決めるうえで重要であり、FWHM、MTF、のような物理的評価に比較し、臨床問題への用途が広いと考えられる。

---

11 マルチウインドーイメージングの欠損検出能の評価

松本　徹、飯沼　武、舘野之男、宍戸文男、福久健二郎　（放医研）

ホトピークを2個以上持つ核種によるマルチウインドーイメージングの欠損検出能を客観的に評価するため、前回までに、^{201}Tl、^{67}Gaファントムを一定のカメラ－コリメータ系で撮像した場合についてマルチウインドーイメージングの効果をシングルウインドーの場合と比較検討した。その結果、^{201}Tlでは第2のピークカウントは欠損検出能の向上に寄与せず、^{67}Gaでは第2、第3ピークカウントは有効であるとの示唆を得た。しかし、これらは限られた条件（コリメータの型、コリメーター対象間距離など固定）のもとでの部分的な結論であると考えられる。そこで今回はマルチウインドーイメージングにおけるコリメータの最適設計を目標としてそれ用の参考データを得るためいろいろな条件下でのマルチウインドーイメージを電算機シュミレーションにより発生し、欠損検出能を評価する方法を検討したので報告する。

12 試作コリメータを用いたシンチカメラによる吸入法脳血流量測定の検討

松平正道（金大付属病院・ＲＩ部）　前田敏男・
久田欣一（金大・核）

シンチカメラを用いた吸入法による脳血流量測定の可能性を検討するため，高感度コリメータを設計試作し基礎実験を行なつた。試作したコリメータは，厚さ1mmAl+1mmPbの隔壁で区切られた内径18mm×18mm，高さ70mmの孔を121個（11×11個）有するものである。本コリメータの各孔の等反応曲線より求めた解像力曲線は，コリメータ線源間距離1，3，5，7，10cmにおいて，それぞれ21，27，33，36，55mmであつた。感度はシンチカメラGCR401用高感度コリメータの17.5倍（コリメータ線源間距離5cm）を得た。脳血流量測定は脳測面イメージを7ケ所のＲＯＩに区切り，2コンパートメント分析を行ない早い血流相のみについて評価を行なつた。

Presented by Medical*Online