

32. ^{75}Se -Selenomethionine 腸液内排泄と脾影像の関係三橋 英夫.....302
 33. 脾シンチの検討—ERCP との対比堀田 彰一他...303

一 般 演 題

1. シンチカメラ—電算機システムの数え落しの再検討

若松 裕幸 木戸 実

菊地 大

(新日鉄室蘭病院・放)

古館 正徳

(北大・放)

シンチカメラの数え落とし補正のためアナライザー(入力)計数率とウィンド(出力)計数率を on lineにて電算機に入力できるようにした。補正係数を求めるため Wind Fraction 法を考案した。計算には2つの仮定が必要である。

1. 計数率の変化は線源強度にのみ依存し散乱体などは一定とする。
2. ディテクターで高計数率の場合“pile up”が生じ2個を1個として計数し数え落としが生ずる。

$$K = 2 \times \frac{(W \cdot F_1)}{(W \cdot F_2)} - 1$$

実験では散乱体の大小, wind 幅に影響なく充分な精度で補正係数 K が算出できた。

しかし実際の心動態検査では仮定1が成立しないためさらに検討している。

2. シンチカメラ用 低エネルギーコリメーターの性能とその特性についての基礎的検討

若松 裕幸 木戸 実

菊地 大

(新日鉄室蘭病院・放)

低エネルギー γ 線の ^{99m}Tc の使用に伴いセプタの薄いホールの小さなコリメーターが普及してい

る。しかしそれらの精度や歪については表面が保護板で被われているため簡単にはできない。われわれは X 線を使用することで解決できたので報告する。

PHO/GAMMA HP 付属の低エネルギー用コリメータ2機種と, 平行穴 410 KeV 用コリメータについて行った。方法は通常の X 線撮影法でノンスクリーンとし 60, 30 cm の距離で行った。得られる撮像パターンは各コリメータのホールの形状および配列等の構造特有のものになり, 幾何光学で説明される特徴を示した。1枚には製造工程のミスと分る歪んだ部分が鮮明に映し出され有効な方法であった。さらに X 線管焦点は点状線源と考えられるので撮像パターンはコリメータの point spread function となる。今後は本法等によるコリメータの品質表示法が考えられ広く普及が望まれる。

3. シンチレーションカメラ導入に伴う性能試験について

今野 晋作 村山 憲一

(札幌大・中放部)

佐藤 恵子 川又 清

沢田 巖 高橋貞一郎

(同・放管)

シンチレーションカメラ導入に伴う性能試験を, 日本アイソトープ協会医学薬学部会で報告された, シンチカメラ性能試験条件に関する勧告案にしたがって検討した。この性能評価項目の内, 固有分解能, 感度不均一性, 直線性, 有効視野, 総合分解能, および総合直線性の6項目について検討することができたので報告する。

結語：以上勧告案にしたがって各性能を検討することにより、カメラの特性を、ある程度把握することができ、経年変化についても、同様方法について比較検討することができると考えられるが、一部試験条件には、一般には施行困難な項目もあり、どの施設でも可能な性能評価の簡易化を考えて行かねばならないと思われた。

4. 肺吸入シンチグラフィー検査法の検討

表 英彦 光崎 豪
鈴木幸太郎 勝浦 秀則
(北大・放部)
古館 正従
(同・放)

肺吸入シンチグラフィーは気道病変の有無、鑑別診断ならびに程度の判定において有用な検査法である。今回この検査法をルーチン化するために幾つかの検討をした。

エロゾルの分布状態は、使用 RI 量の約 70% が体外に分布し、またその約 2/3 が装置に残る。体内分布では、約 50% が肺野内に存在し残りが鼻腔、口腔、胃等に分布する。肺外分布では、障害イメージとなる胃や気管支への RI 分布が問題となるが、この影響を少なくするために 3 回以上のうがいが必要である。

吸入効率は正常例の方が呼吸器疾患例より良かった。口呼吸の場合は鼻呼吸の約 2.5 倍の効率となり、さらに深呼吸による吸入法の効率が良かった。

吸入 RI の経時的変動では、吸入直後気道に Hot Spot が見られることがあり、数時間後の遅延スキャンでこれが消失する場合がある。この遅延スキャンは気道粘膜の繊毛運動の異常の判定に有効である。

5. 肺気腫における吸入シンチグラムの研究 (1)

志田 晃 南 幸論
内山 喬一 桐沢 俊夫
川上 義和 大崎 饒
村尾 誠
(北大・1 内)
古館 正従
(同・放)

肺気腫の吸入シンチグラムを呼吸機能や血流シンチグラムと対比し、特徴を検討した。対象は、選択的気管支肺泡造影で肺気腫と診断された 19 例と嚢胞性肺気腫 2 例で、1 秒率平均 43% であった。 ^{99m}Tc -フチン酸または ^{99m}Tc -アルブミンをモノハン超音波ネブライザーで吸入した。肺門部を中心とするエロゾル集積を中心型、肺野へのまだらな集積を末梢型と呼び、それぞれの集積度を 0 より 3 まですに分類した。また、右上肺と右下肺につき、血流シンチ、吸入シンチを対比した。中心型集積は 19 例にみられ、うち 6 例には、末梢型集積を合併していた。2 例には異常な集積を認めなかった。中心型の集積度は気道抵抗と相関する傾向があり、太い気道の抵抗を示すものと思われた。末梢型の集積度は、喀痰量との相関が認められた。吸入シンチは血流シンチと同程度か、より強い肺野分布異常を示し、しばしば血流シンチにあらわれない換気異常を明らかにした。

6. ^{133}Xe による肺線維症の換気・血流について

南 幸論 志田 晃
本間 行彦 大崎 饒
村尾 誠
(北大・1 内)
古館 正従
(同・放)

原因不明の肺線維症にみられる呼吸機能障害のうち、A-C block の概念についてはまだ一定の見解がみられず、肺胞毛細管隔壁の肥厚によるとする考え方と、換気血流比の不均衡分布によるとす