

10. Scintillation Camera および 1600 Channel Memory 装置 による Scintiphoto の基礎的 検討について

福田 正 鳥塚莞爾 藤井正博
森 徹 森田陸司 高坂唯子
(京都大学中央放射線部)

Nuclear Chicago 社製 scintillation camera およびそれに接続せしめた 1600 channel memory 装置による scintiphoto の基礎的検討およびその臨床的態用についてわれわれの試みを報告した。点線源と 1000 hole collimeter を用いての isoresponce curve は detector の表面にはほぼ平行なものがえられた。つぎに点線源を detector 中心線上種々の点に置きその放射活性を 40×40 matrix の digital 量として print out させたものより isoresponce curve を描くと、detector より前方に向い幅のきわめて狭い曲線群がえられ、また中心線上の放射活性を 100% とし、50% 値、25% 値、5% 値をそれぞれ結ぶと、それらの曲線の広がりは少なく、本 camera は優れた指向性を有することが示された。

諸種肝疾患の肝 scintiphoto は scintigram に比し立体感のある像がえられ、その 40×40 matrix の放射活性を 10 level に色分けした像には、各疾患の特徴がよく表現された。膝 scintiphoto は、 40×40 matrix の map 像または profile 像において、threshold の操作により膝が明瞭に描記された。各種腎疾患の腎部の連続撮影により各疾患に特徴のある腎内分布の経時的推移が描写された。また新たに腎疾患の screening test として ^{99m}Tc -angiography を試みた。これは ^{99m}Tc 10mCi 静注投与後腎部を 5 秒間曝写の連続撮影を行なうもので、両側腎の出現時間、形および位置の異常を見出しえ、所要時間はわずかに 1 分であり、さらにまた同時に脾臓も描出して、腎脾疾患の screening test として試みる価値あるものと思われる。

質問：高橋豊 (天理病院内科)

1. scinticamera の辺縁部は写真をみると感度がむしろ亢まっている印象をうけるが isoresponce curve ではむしろ低下していた理由は、

2. 点線源 discrimination の鋭敏度 (分解能) について通常の scanner と比較して (着用 collimeter を変えた場合についても) どの程度優れているか。

3. Detector からの距離による感度減衰の問題はど

うか。

質問：木村和文 (阪大阿部内科)

Pin hole にて分解能 1mm とお聞きしましたが、私たちの経験より 10mm の聞き違いではありませんか。

答：森田陸司

- 1) Isoresponce curve は一般に視野の辺縁部で高感度であるといわれているが、節調を十分に行なうと感度は均等になりうる。
- 2) 6 cm 寒天内にピンホールを置くと、寒天内いづれの位置に置いても検出できるが、径 1.5cm の球ファントムは厚さ 1.5cm の寒天内においてのみ描出しうる。
- 3) 指向性は非常に良好である。
- 4) Pin hole で 1600channel Memory 装置を用いれば 1mm 分を離し検出しえられます。

*

11. ガンマカメラによる脳スキャン —特に連続スキャンについて—

半田 肇 半田壤二 <脳神経外科>
鳥塚莞爾 高坂唯子 <中央放射線部>
(京都大学)

過去 2 年間に脳腫瘍約 130 例、腫瘍以外の脳病変約 40 例に ^{99m}Tc による脳 scan を行なった。この中最近の約 50 例は gamma camera を用いた。腫瘍例全体としての陽性率は 80~85% であった。

gamma camera を用い、 ^{99m}Tc 静注直後から 2 時間にわたり継時的に scanning を行なうと、脳動静脈奇形海綿状血管腫、髄膜腫では投与直後にもっとも明瞭に病巣が描出され、時間の経過とともに像は不鮮明化し、あるいは全く消失する。星細胞腫、乏突起膠腫、多形性膠芽腫、脳軟化などでは逆に時間と共に RI uptake の病巣内蓄積がまし、病巣が scintiphoto 上鮮明に示されてくる。

1600 channel memory 装置により、scintigram 上 hot な部分と cool な部分との uptake ratio を算出すると、これら serial scanning の成績と一致して uptake ratio が漸減する type、漸増する type、さらに多形性膠芽腫では一旦増加後漸減するという第 3 の type の 3 つの pattern をとることが明らかになった。

*