

9. フォトスキャンとドットスキャンの比較について

興村哲郎

(農協高岡病院放射線科)

秋本武幸

(農協滑川病院放射線科)

達伊宣之

(高岡市民病院放射線科)

島津製スキャンナー 130 S の装置を使用して、種々の臓器のスキャンニングを行ない、フォトスキャン像とドットスキャン像について優劣を比較した。

ドットスキャンでは、打点の密度のみによってシンチグラムのコントラストを表しているが、フォトスキャンでは、打点の密度に加えて、個々の打点について、放射能の強さに比例してフィルムの黒化度が増し、従って、良いコントラストのシンチグラムをうることができる。

フォトスキャンの短所としては、フィルムを使用することおよび、そのフィルムを現像する迄に時間を要する点である。

質問： 立野育郎 (国立金沢病院 特殊放射線科)

Dot scan で multi-cut-off system があった場合でも photo scan は必要とお考えになりますか。

答： 興村哲郎 (農協高岡病院 放射線科) 私達の装置では、multi-cut-off system がついていないので、これと photo scan との比較並びに必要性については検討を加えたことがありません。従って、何ともお答えできません。

*

10. 短半減期核種経口投与方法による臓器シンチグラフィ (第1報)

久田欣一 利波紀久

(金沢大学 核医学診療科)

$^{99m}\text{TcO}_4^-$ を経口投与し、2時間後きわめて良い画質の脳スキャン、甲状腺スキャンをうることができた。患者の被曝線量その他 RI 排泄問題を考慮すれば、保険制度さえ認めれば、臓器スキャンニングはできるだけ大部分を短半減期核種使用に切替えるべきで、その際実施件数の増加と術者の手指被曝線量に思いをいたす時、なるべく経口投与方法を採用すべきであることを強調した。

経口投与方法の利点

1) 距離をはなし取扱時間が短縮できるため、職業

性手指の被曝線量の大幅な減少。

2) 静注の困難な患者、注射に協力しない患者にも可能。

3) ミルキング溶出液への発熱物質の混入など安全に対し、注射への場合ほど神経質にならなくて済み、溶出液量が多くなっても構わない。

4) ^{99m}Tc 以外の核種についても経口投与方法は可能であろう。

条件

1) 現在の測定器の感度では Na^{131}I 甲状腺シンチグラフィを除き、経口投与は短半減期核種の大量投与に限る。多少胃腸管よりの吸収が悪くても可能であり、胃腸管の被曝線量もそれほど多くなりません。

2) 経口投与する化学形が胃腸管内で分解、沈澱など変化を起さず、よく吸収されるものであることが前提である。

質問： 立野育郎 (国立金沢病院 特殊放射線科)

現在広く routine に行なわれております甲状腺の ^{131}I uptake と甲状腺スキャンも ^{99m}Tc でやるべきだとお考えなのでしょうか。

答： 久田欣一 (金沢大学 核医学診療科) ^{131}I を用いると甲状腺被曝が相当大きいので、甲状腺スキャンは保険さえ認められれば ^{99m}Tc で行なう積りでいる。 ^{131}I uptake の代りに $^{99m}\text{Tc O}_4^-$ uptake を使って良い成績がえられるかどうか検討する予定です。

*

11. 脳スキャンの検討

第1報 現状における問題点

正谷 健 横山 弘 古本節夫

(富山県中央病院 放射線科)

私達は、1967年5月より1970年2月までに脳スキャン症例104例を経験した。

使用核種は、 ^{131}I IRISA、 ^{203}Hg クロルメロドリン、 ^{99m}Tc の三種であり使用 scanner は、crystal 3×2.0 インチ dot, photoscanner 両方式が可能である。

今回は、現状における問題点について2~3の検討を加えた。

イ) ドット scan と photoscanner に関して、一般的にはドット scan より photoscanner の方がコントラストはよく、わずかの RI 分布の差を見るのに適している。脳 scan においてもこのことは成立し、数症例を供覧する。

ロ) 核種に関して、核種により病巣の検出率には差異

があり特に脳腫瘍にあっては, hypervascular のものは, RISA, ^{99m}Tc でよく検出されるが, hypovascular のものでは ^{203}Hg クロルメロドリンの方が高い検出率を示した。

ハ) 脳血管奇型の問題に関しては, scintiscan では限界があり angiography の方が多くの情報をもたらすように思われた。

質問: 山野清俊(金沢大学 脳神経外科)

1) Arterio-venous malformation の scan malformation の大きさによって, 陽性所見のみられる限度はどの位からか。径 2cm 位の大きさから positive にみられるか。

A-V malformation が cortical のものか, 深部のものであるかによって, positive 所見のえられる確率は?

2) brain tumor の scan で楔形をしていたスライドがあったが, infarct ではないか。また, cerebral angiography によって tumor を確認されているか。

答: 古本節夫(富山県立中央病院 放射線科)

1. 私達の持っている症例では検出限界は 30 mm 径前後と考える。

症例が少なく確答はできない。

2. cerebral angiography により Infarkt は否定できる。

*

12. RI-Angiography の頭部への応用

利波紀久 久田欣一
(金沢大学 放射線科)

短半減期核種と scintillation camera の組合わせによる経静脈性 RI-angiography の頭部への応用を試みた。まず 7 例の正常例で頭部正面像にて頸動脈描画時, 大脳動脈毛細管相および静脈洞描画時を計測した。結果はそれぞれ, 8.6秒, 11.4秒, 16.6秒であった。えられる image は頸動脈造像に比し劣ってはいるものの脳組織の diffuse な vascular perfusion の状態を常に観察できる優れた点があった。脳動脈瘤, 硬膜下血腫, 髄膜腫, 膠腫, その他の脳腫瘍への応用の結果次のような臨床的意義を認めた。髄膜腫 5 例全例に毛細管相ですでに異常 RI 集積像を認め静脈相では次第に時間の経過するにつれて集積像は増強した。従って髄膜腫が非常に血管性に富む種瘍であるがゆえに毛細管相ですでに異常 RI 集積像を呈するものであろうが, 次第に増強する RI 集積像は blood brain barrier を通って可成りの量の漏れがす

で認められることを示すものであり, 更にその後は blood brain barrier 破壊によるものと考えらる。動脈相で異常集積像として観察されたものに脳動脈瘤があるが, 髄膜腫と異なって RI 集積像は急速に縮小し, 静脈相ではほとんど認められない特徴的な経時的变化を呈した。その他硬膜下血腫のごとき頭蓋内の avascular area の発見にも有用であった。以上本法によって脳組織の血流分布状態を動脈相, 毛細管相, 静脈相と長時間にわたり観察可能であることを強調した。

質問: 山野清俊(金沢大学 脳神経外科) CAG の際 tumor stain 出現の経時的観察によって, ほぼ tumor の種類が推定されるが, RI アンギオグラフィにおいても同様のことがいえるか。

答: 利波紀久(金沢大学 放射線科) 現在までのところ meningioma の場合には 2 分程度の観察時間で例外はありますが, 他の脳腫瘍との鑑別は可能であろうと考えます。経時的に長時間にわたりシンチフォトを撮り観察する方法がありますが, 本法では meningioma は pick up できます。

質問: 伊藤治英(金沢大学 脳神経外科) ウログラフィンの総頸動脈内注入による頸動脈写の場合の循環時間と大きな差がございますが, どのように考えたらよろしいでしょうか。

答: 利波紀久(金沢大学 放射線科) 肘静脈より注入しておりますので 3~5 秒の循環遅延があるのは当然と考えます。

*

13. “大動脈炎症候群における肺スキャン”

久田欣一 中川 馨
(金沢大学 医学部放射線科)

肺スキャンの pulmonary embolism 以外の疾患に対する診断的価値については, わが国では pulmonary embolism が少いだけに問題がある。

最近われわれは, 大動脈炎症候群と診断された患者の肺血管の異常の有無を調べるために肺スキャンを施行したところ, 知見をえたので報告する。肺スキャン所見を要約すると,

- 1) 局所性肺動脈の狭窄または閉塞等の病変による著明な RI の defect を示す “cold zone” の存在。
- 2) 著明な “cold zone” の存在はないが, 一側肺における分布の散発性, 局所性不均等。
- 3) 屈曲した大動脈による肺実質の圧迫のためと考え