

要な情報の一つでありながら、その異常の意義や評価にはなお不明な点が多い。我々の成績では、輸送時間遅れの延長は、動脈硬化症等に多くみられ、一次遅れの延長は心疾患、脳腫瘍等でみられ、それぞれ、一定の生理状態を表現していると考えられる。この点について考察したい。

S-I-5. Gamma Camera-VTR による RI angiography と脳循環測定

京都大学 脳神経外科
放射線科

半田 譲二
鳥塚 莞爾

1. Gamma Camera に Data store 装置を連結し、 ^{99m}Tc の急速静注または内頸動脈内注入時の脳内 RI 動態を Video tape に収録し、その再生に際して撮影した RI angiogram を観察するとともに、脳内各局所の RI 通過曲線より求めた循環時間、脳血管撮影像と対比した。

RI angiogram はとくに脳血管性障害および比較的血管床に乏しい良性脳腫瘍・嚢腫などの診断に有利で、通過曲線の分析はこれらの局所性循環障害を明らかに示した。さらに RI angiogram とその後えられる継時 scan 像との比較は病巣の病理診断の精度を向上させた。RI angiogram のみに異常を呈した例、RI angiogram により病理診断が推定された例などを示し、とくに Video tape 利用の利点につき述べる。

2. 選択した症例で、 ^{133}Xe の内頸動脈内注入時の RI 動態を同様 Video tape に収録し、多数の局所 (ROI) における洗流し曲線から脳局所血流量 (rCBF) を算出した。対照例で 6ROI についての rCBF の平均値は約 40 cc/100 g/min. で半球血流量と良く一致し、inter-channel difference は $\pm 10\%$ で再現性は高かった。

脳血管性障害・脳腫瘍・外傷性頭蓋内血腫症例につきこの方法を応用し、動静脈短絡による shunt peak の出現、病巣周囲の rCBF の異常低下あるいは増加、昇圧・ CO_2 負荷に対する異常反応などが検出され、さらに手術後あるいは経過中に臨床所見、他の検査所見の改善とこれらの血流異常の改善との間に密な相関がみとめられた。

Gamma camera と Video tape による rCBF の測定は精度において multi-detector による測定法に劣るが、任意の部位に任意の大きさ、形をもつ ROI をデー

タ記録後に、さらに要すればひきつづき行なう RI angiogram 上の病巣部位と対比しつつ設定できる利点があり、従って照準設定の誤まりが避けられる。しかも臨床診断上信頼するに足る精度と再現性をもつことを症例を示して述べる。

S-I-6. Glioma の RI 診断

東京医科大学 脳神経外科

後藤 善和 新村富士夫 高梨 邦彦
三輪 哲郎

放射線科

村山 弘泰

〔研究目的〕 Glioma は脳腫瘍中頻度の高い腫瘍であるが、その組織別によって予後が著しく異なり、又その Scan 陽性率も異なる。血管写による本腫瘍の診断は 70~80% 可能と云われているが、その悪性度、予後の判定にはなお不十分な type もある。そこで我々は Retrospective に Glioma の RI Scintigraphy による検討を行ない、その陽性診断率および連続脳血管写との比較を試み、組織別診断、予後に関して新しい情報を得られるのではないかと考え、検討を加えた。

〔方法〕 ^{113m}In DTPA, $^{99m}\text{TcO}_4^-$, ^{169}Yb DTPA 等の核種を静脈内に注入し、2 対向 5 インチ Scanner, ならびに PHO/GAMMA III Scintillation Camera に 1600 word memory を組合せて、scintigraphy を行なった。

〔成果〕 1967 年 1 月より当教室で扱った Glioma (Supratentorial region) のうち RI Scintigraphy, 連続脳血管写の両者を施行した 30 余例について、各々の診断率を比較検討した。組織別腫瘍における RI とり込みを Digital に経時的に Plot を行ないいわゆる RI Concentration Curve を作製した。そしてその RI Concentration Curve を術後組織学的診断と比較検討した。又特に血管写にて腫瘍陰影の存在する Glioblastoma については、Lorenz, Wickbom の基準 Group に従い、自験例の特徴的所見に応じて適宜分類し、RI 陽性像を検討すると共に、腫瘍陰影の出現分布相 (動脈相, 静脈相, 毛細管相) について対比検討した結果腫瘍の組織的診断ならびに予後に関して、かなり有力な情報を得ることが出来た。故に脳腫瘍、特に悪性 Glioma の詳細な診断に関しては、連続脳血管写に脳スキャンの質的、量的な検討がなされることが望ましい。

〔結論〕 Glioma における脳スキャン、連続脳血管写の

両者を施行し、比較検討することにより、その診断率は向上し、かつある程度組織別診断が可能である事を述べ、今後 RI concentration Curve と Serial angiography を併せ検討することが望ましい。

S-I-7. 脳腫瘍の RI 診断

——放射線療法後の効果判定の試み——

岡山大学 脳神経外科

中山 博雅 鈴木 健二 石光 宏
松本 皓 有光 哲雄 西本 詮

我々は昭和43年11月末より昭和47年12月末までの4年間に700例以上の症例に、 ^{99m}Tc -pertechnetate を用い、scintillation camera により脳 scintigraphy を行なったが、これら症例の中で脳腫瘍であることが確認されたものは230例である。脳腫瘍の中である種の腫瘍に対しては照射療法が有効であることは一般によく認められている。しかしその効果の判定には主として臨床症状および脳血管写が使用されている。今回は、最近我々の教室で ^{60}Co 照射療法を行なった脳腫瘍症例 (pinealoma, chordoma, ependymoma, pituitary adenoma 等) を対象として照射前、照射中、照射後に脳 scintigraphy を行ない、それぞれの時点における scintigram 上の変化を臨床症状、脳血管写、気脳写等の所見とともに比較検討した。これらの症例中、例えば chordoma についてみると照射前の scintigram 上での RI の集積像および脳血管写上の異常血管陰影は、いずれも照射後ほとんど消失しており同時に臨床症状の改善も見られた。ところが pinealoma の症例中には照射前後において、ともに脳血管写上 tumor stain にとぼしいにもかかわらず scintigram にては、はっきりとした変化をみることができたものがあつた。一方部分摘出を行なった pituitary adenoma においては、残存する腫瘍の大きさは、血管写上では、つかみがたく、この点においても脳 scintigraphy は、有用であつた。脳 scintigraphy は、放射線療法後の効果判定において臨床症状および脳血管写上の所見とよく一致しているが、とくに脳血管写で変化がつかみにくいような場合にもよく腫瘍の大きさの変化を写し出すことができ、そのような場合には効果判定の有力な検査法となることを強調したい。

S-I-8. 脳腫瘍シンチグラムにおける断層像の評価について

放射線医学総合研究所 臨床研究部

有水 昇 松本 徹

〔目的〕 脳腫瘍は RI の集積像として、シンチグラムに表示される。しかし、RI は脳底部、静脈洞部、側頭筋などにも沈着し、病変の判読を困難とする場合がある。病変と周囲組織臓器とを分離表示する方法として断層シンチグラムが行なわれている。研究の目的は脳シンチグラムにおける断層像の有用性を検討することである。

〔方法および結果〕 使用した装置は東芝製シンチカメラ GCA-202 型 (NaI 結晶 $15\frac{1}{4}$ インチ直径) である。断層用付加装置としては 30° 傾斜多孔コリメータおよび円運動臥台である。断層像は1回転 (60秒) で得られる RI としては ^{99m}Tc -pertechnetate を用いた。15症例について断層シンチグラムを施行し、平行多孔コリメータによる通常のシンチグラムと比較検討を行なった。

RI 集積の高い病巣の場合には、2～4方向よりのルーチンの脳シンチグラム上に病変の範囲はよく描写され、断層シンチグラムを特に必要としない。RI の集積が比較的少なく側頭筋との鑑別が困難であり、他方向のシンチグラムでも病変ははっきりと描写されない場合があつたが、この場合に断層シンチグラムは病変の存在とその範囲について有効な情報を提供した。とくに、病変部が脳底部または正中線部近傍にあり、1～2方向のシンチグラムに病変を見る場合には、その拡がりを知るために断層シンチグラムの有用なことがあつた。病変の部位、RI 集積の程度により断層シンチグラムの有用性は異なるものと考えられる。

S-I-9. 脳腫瘍シンチグラムの断面曲線について

大阪大学 脳神経外科

池田 卓也 戴 礼忠

脳腫瘍のシンチグラムは、コントラスト強調など各種の画質改善処理によって、診断率が向上される。これらの処理が不適当な場合、腫瘍の存在や、位置は正しく示されても、RI 摂取率の異なる種々の病変の特徴や、その大きさに関する情報は不正確になる。この点に関して、ガンマカメラあるいはシンチスキャナから、データ処理システムの磁気テープに記録された50例のシンチグ