

に施行できた。

5. 本検査法は dynamic flow に関するものであり、形態学的検査である angiography PEG (PVG) あるいは EEG と併用することによって、今迄明らかにされ得なかった異常所見の発見に役立ち、しかも臨床的所見と良く一致した。
6. 脊髄腫瘍や、その他の脳腫瘍例で、angiography や PEG に先立つ screening test として極めて有用である。
7. cisternography は単なる dynamic flow study に役立つのみでなく、各種補助的診断法で異常所見を呈しなかった症例の診断に役立ち、手術適応の有力な手がかりが得られた。

この研究は、ダイナボット社荻野昭男修士の協力なしでは成し得なかったことを述べるとともに同修士に深い謝意を表する。

このささやかな研究を羅福星、余清芳そして蔣渭水に捧ぐ。

文 献

- 1) Di Chiro, G.: New radiographic aid isotopic procedures in neurological diagnosis. J. Am. med. Ass. 188: 524-529, 1964.
- 2) 許 瑞光, 他: Radioventriculography——髄液の動態検査に対する放射性同位元素の応用——. 臨床神経学 10: 523, 1970

*

4. 甲状腺疾患における ^{131}I -scanning の診断的意義

牧内 正夫

(信州大学 第2外科)

甲状腺疾患の外科的治療に際し、 ^{131}I 甲状腺 scintiscanning の果す役割は、甲状腺腫瘍の良性、悪性の鑑別診断、甲状腺奇型ないし迷入の診断であろう。教室では以前より外科的治療例には routine に scanning を行なっているが、今回これらの scintigram の意義について検討した成績を述べる。

まず、甲状腺腫瘍の鑑別診断であるが、対象とした症例は、組織診断の確定した癌 165 例、腺腫 170 例で、いずれも単発性の腫瘍である。Scintigram の所見を、 ^{131}I の取り込みの程度により cold, warm, hot の三群に分けると、癌では cold 87.1%, warm 12.9% で hot は

なく、腺腫では、cold 68.8%, warm 29.4%, hot 1.8% である。すなわち、癌、腺腫のいずれもその大部分は cold であるが、warm は腺腫に多く、また hot は腺腫のみにみられる。したがって、cold の場合には scintigram のみからは良性、悪性の鑑別診断は困難であるが、hot には癌の危険性は少ないと考える。

腫瘍の scintigram の所見を左右する因子としては、腫瘍組織のヨウ素の取り込みの差が上げられるが、その程度は組織型によって異なり、未分化なもの程とりこみは悪く、したがって癌の方が腺腫より cold を示す率は当然高い。もう一つ考えられる因子としては、腫瘍をとりまく甲状腺組織が scintigram 所見にどのように反映するかということである。そこで腫瘍の大きさ、並びに甲状腺内の占居部位と scintigram 所見との関係を検討した。

癌、腺腫共に、直径 2 cm 以下の小腫瘍においては warm が多い。一方 5 cm 以上の大きな腫瘍になると、癌では warm は 0 に対し、腺腫では 15% が warm である。すなわち、現在われわれが使用している装置では、2 cm 以下の小腫瘍については正常甲状腺の影響をうけるので、良性、悪性の鑑別は困難であるが、5 cm 以上の大きな腫瘍で、しかも warm の場合には悪性の危険は殆んどないといえることができる。

また、甲状腺は上部から下部に行くにつれて組織が厚くなるので、下部に存在する腫瘍は癌、腺腫共 warm が多いようである。ここで注目すべきは、癌は腺腫に比較すると甲状腺の上部および峽部に多く存在するという事実である。しかも上部にある癌は 95.4% が cold であるのに対し、上部の腺腫では 60% が cold であるから、甲状腺の上部に存在する cold nodule は悪性の疑をもって処理することが大切である。

甲状腺腫瘍の診断には触診所見が最も大切であることはいうまでもないが、鑑別困難な症例では、以上の如く ^{131}I の取り込み状況を、腫瘍の大きさ、腺内の位置などから検討して読影すれば、その鑑別診断、あるいは外科的治療方針の決定にかなり役立つものと考えている。

次に甲状腺の奇型ないし迷入例について述べる。

第 1 例は胸内甲状腺腫の症例で、X 線上縦隔上部右側に異常陰影があり、健康診断で縦隔腫瘍と診断された。しかし前頸部に母指大の甲状腺を結節状にふれ、しかも右鎖骨下に迄及んでいたため scanning を行なったところ、甲状腺は両側肥大し、右葉下極より縦隔に向かって淡い陰影が認められた。これは X 線上の異常陰影とも一致していたので胸内甲状腺腫と診断した。すなわち、本症

の診断上 scintigram は重要な検査法の一つとなるもので、腫瘍自体が cold であっても、その周辺の甲状腺に形態異常をみとめたならば本症の診断を下すことが可能である。

次の症例は甲状腺形成不全の16才の女性である。前頸部やや左寄りで頭側寄りに母指頭の腫瘍があり scintigram で hot nodule を示した。一般に hot nodule は TSH の負荷で健常甲状腺に ^{131}I がとりこまれ scintigram で描記されるが、本例ではこのような変化はみられなかった。手術によって、この腫瘍以外に甲状腺をみとめず奇型であることが判明した。

次の症例も甲状腺形成不全および迷入例である。某病院において正中頸嚢胞と診断され手術をうけた所、剔出腫瘍は甲状腺そのものであって、正常部位には甲状腺を欠如していた。術後当科にて scanning を行なった所、舌根部に甲状腺組織が残存していることが発見された。本例は、術前に scanning を行なっておれば誤診せず適切な治療を行ない得たものと思われる。

次の例は甲状腺右葉欠損例である。本例では甲状腺機能亢進症状がみられたため、Toxic adenoma と診断された。しかし TSH 負荷後の scintigram でも反対側が造影されず、また、甲状腺造影にても右葉が造影されない。すなわち、右葉欠損の診断が下され、手術によって確認された。Toxic adenoma と本例の如き奇型では、手術法も異なるので、術前の正しい診断を得ることが望ましい。

以上、甲状腺疾患の外科的治療の指針としての ^{131}I scintiscanning について述べた。

*

5. 心、大動脈疾患におけるシンチカメラの診断価値

高橋雅俊 石井定美 百目木公一

(東京医科大学 外科)

岡本十二郎 村山弘泰 阿部公彦

(同 放射線科)

われわれは心臓、大血管系疾患の補助診断の一つとして scintillation camera と 1600ward memory system を組み合わせて検討を加え報告する。現在迄の検査対象は正常者39例、心疾患154例(内、先天性92例)、動脈疾患40例、その他13例の合計246例である。scintillation camera に 35m time laps camera を連結し0.5秒に

1枚の割で撮影し、また1600 ward memory system を通じコンピューター用マグネチックテープに0.6秒間ごとの記録を経時的に行なっている。使用アイソトープは $^{99\text{m}}\text{Tc}$ あるいは $^{113\text{m}}\text{In}$ で3~10mCi を右肘静脈より急速静注している。その際には静注後生理食塩水による flashing を行なう。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ と $^{113\text{m}}\text{In}$ を比べた場合、前者を使用する方が解像力が良い。正常者シンチフォトで上大静脈(SVC)は2秒で、右室(RV)2.5秒、肺動脈(PA)は3秒でそれぞれの像が得られている。6秒でアイソトープは完全に右心系より肺へ流出し、6.5秒で左房(LA)、7.5秒では左室(LV)から大動脈(AO)の像が得られた。また同時に作成した心房、心室各部の dilution curve にみられる各部の peak time は RA で2.4秒、RV で3秒、LA で6秒、LV で6.6秒を示している。われわれの経験した先天性心疾患で肺動脈狭窄症(PS)と心室中隔欠損症(VSD)の合併した例ではシンチフォトによりPSの存在が明らかにされ、また dilution curve にみられる RV の peak time は2.4秒、ロート部の peak time は4.2秒と著名な延長を示し、ロート部狭窄による血流の遅延が推定された。またロート部での dilution curve の下行脚に左右短絡によると思われる異常 peak を認め、VSD の存在を証明している。術後の dilution curve では RV とロート部時間は0.6秒となり、また術前みとめられた shunt peak は消失して正常型となった。心疾患ではしばしば dilution curve の遅延がみられるがその尺度として peak の count を C_1 appearance time から peak time までの時間を2倍した部位の count を C_2 として $C_2/C_1 \times 100$ によって右室または左室の減衰率をみると、正常者で小児は40%前後、成人では50%前後の値を示した。この減衰率を右室左室で計測してみると左室が僅かに高い値を示すが、心室中隔欠損症では短絡血流によって右室の減衰率が高値を示す。しかし動脈管開存症(PDA)の如く右室以後に短絡のあるものでは左室の減衰率が高値を示している。ファーロチ微症でも同様である。MS では左右心室の減衰率が一般に高値を示すが左室はとくに高値を呈する。MSI ではMSよりも高値を呈さない。先天性心疾患における短絡率の計測のため RV と LV の dilution curve からハミルトン法で各面積を測定し、両者の差を右室面積で除して100分率を求め、これと心カテーテルの Fick 法で得られた測定値を比較すると両者の間には正の相関で近似値が示されることを知った。一般に心疾患においては重症度と肺動脈圧あるいは肺循環時間の延長がみられるが各心室における peak-to-peak