

5. 放射性Hg-ゲルタチオンによる肺シンチグラフィーの臨床応用について

国療中野病院

飯尾 正明 平田 正信 田島 洋
浜崎 直孝 井上 皓 馬場 治賢

1969年より肺癌の鑑別診断を目的として放射性 Hg-ゲルタチオンによるシンチグラフィーを行い、現在までに 246 例の経験を得たが、今回はそのうち $^{197}\text{HgCl}_2$ を用いた 202 例について臨床成績および臨床応用上の問題点について報告する。検査方法は $^{197}\text{Hg Cl}_2$ 1.5mCi をゲルタチオン 100mg と混合静注し、48時間後に肺シンチグラフィーを行ったものである。

1) 臨床成績。病巣部および対照健康肺部の打点数比 r が 1.5 以上を陽性と判定した、

原発性肺癌では 69 例中 59 例、85% に陽性像が得られ、転移性肺癌では 10 例中 6 例、60% が陽性である。肺結核群は NTA 分類により活動性ならびに静止性の 2 群に分けて検討した。活動性群では 63% が陽性であるのに反し、静止性群では 8% に陽性像が得られるに過ぎない。このうち結核腫群では陽性像を示す症例は認められない。肺炎、化膿症群では陽性を示す例がかなりあるが。これらの症例は経過観察の上再検査を行うことにより、シンチグラム上肺癌を否定しうるものである。

2) 本検査実施上の問題点と解決法について、

- a. 病巣の大きさからみた検出可能限界、
- b. 病巣の位置による本法の制約。
- c. 経過観察による再検査の必要性、

現段階における肺癌に関する本検査法の適応は、肺野の孤立性病巣で径 20mm 以上のものが最も適合している。縦隔または肝臓近接の病巣は Hg の生理的集積像と重なり判読は困難となるが、判定法を選択することにより検出の可能性は増大する。

6. 腫瘍診断用 RI の腫瘍内とりこみの機序について

国立がんセンター 放射線研究部

折井 弘武

^{67}Ga の腫瘍内蓄積機構はラットでは (i) 腫瘍増殖と Ga とり込みとは関係しない。(ii) 腫瘍を X 線照射または化学療法で縮小させても ^{67}Ga のとり込みは減少しない。(iii) 従ってがん治療後の効果判定に Ga シンチグラム像を用いることは誤りを生ずる危険性がある点につき演者は前回核医学会で報告した。(Orii, H: *Strahlen therapie* (1972) in press) 今回はさらに (i) 血行性に腫瘍細胞に到達した核種が細胞膜において選択的な吸収をうけるか否か。および (ii) 細胞内に一旦到達した核種が腫瘍内において捕捉される機構が存在するか、の 2 点について検討した。

(I) 細胞膜における透過性の問題：がん細胞と正常臓器において membrane transport の差が存在するか否かについては明かでない。演者は 3', 5' cyclic AMP が何らかの役割を行っていないかとの予想からマウスの正常臓器および固型腫瘍につき 10^{-3}M 前後の濃度における臓器切片への ^{67}Ga のとりこみを比較した。対照として 3'AMP, 5'AMP および phosphodiesterase 処理を用いた。結果は筋肉をはじめ正常臓器で切片では ^{67}Ga のとりこみが cyclic AMP で増加したが、実験腫瘍では有意の差がみとみられなかった。この解釈については今後の検討を要する。

(II) 腫瘍細胞内における ^{67}Ga 捕捉機構の可能性につき演者はがんにしばしば石灰沈着が生ずる事実から、がんのカルシウムの異常代謝が ^{67}Ga の捕捉に関係する可能性につき、Anghileri と同じく hydroxyapatite と Ga との吸着をモデル的に追跡し、これと ^{197}Hg , ^{51}Cr , ^{85}Sr , ^{169}Yb , ^{59}Fe , $^{32}\text{PO}_4$, $^{99\text{m}}\text{TcO}_4$ との比較を行った。結果は ^{67}Ga と ^{85}Sr , ^{169}Yb , ^{59}Fe との間に hydroxyapatite との吸着性の類似性があり、逆に PO_4 , CrO_4 , TGO_4 では吸着性が大きく減少し、共通パターンがみとめられた。これは陰イオンとしての共通性に基づくものと思われる。これらの結果からは Ga に比べ TCO_4 では臨床的に腫瘍蓄積が生じない説明がつくが Hg, Fe, Cr, Sr. に比し Ga がつよい腫瘍親和性を示すことについての説明は得られなかった。