

《短 報》

悪性リンパ腫胸郭内リンパ節病変に対する
ガリウムシンチ診断と CT 診断の比較

西谷 弘* 馬場 博己* 一矢 有一* 鴨井 逸馬*
 小牧専一郎* 大野 正人* 鬼塚 英雄* 井本 武*
 松浦 啓一*

はじめに

悪性リンパ腫の胸郭内リンパ節病変の確定にも、開胸あるいは縦隔鏡下の生検が確実な方法であるが、現実には一般的といえない。今まで日常臨床においては、胸部単純X線写真のほか、ガリウムシンチグラムが広く用いられてきた。全身コンピュータ断層（以下 CT と略）の登場により、この領域においてもガリウムシンチグラムと CT が併用されることが多くなってきた。両者共に鋭敏な検査で、胸部単純X線写真では認められないような胸郭内リンパ節病変を検出している。

一方、ガリウムシンチグラムは病変の活動性を、CT はその形態学的側面を検出しているわけで、本質的に異なる検査法であり、読影診断にずれを生じて当然といえるが、しかしほとんど同時期に施行されたこの2つの検査で、全く反対の結果が出た場合に、その結果を受け取った主治医に混乱をまねく恐れがある。今回われわれはこの2つの検査をほぼ同時期に施行した症例で、その診断の一致の度合いについて検討を行なったので報告する。

対象および方法

ガリウムシンチグラムと胸部 CT の間の検査間

* 九州大学医学部放射線科学教室

受付：55年5月9日

最終稿受付：55年5月9日

別刷請求先：福岡市東区馬出 3-1-1 (☎ 812)

九州大学医学部放射線科学教室

西 谷 弘

隔が14日以内である悪性リンパ腫患者18例を検討の対象とした。胸郭内リンパ節としては、胸鎖関節の高さから横隔膜までの縦隔および肺門部のリンパ節とし、鎖骨下リンパ節および retrocrural lymphnodes を含めた。

ガリウムシンチグラムは東芝製 GCA 401 型またはサール社製 LFOV 型により ^{67}Ga citrate 3 mCi 静注後72時間のものを使用した。CT は東芝製 TCT-60A、またはファイザー社製 AS & E で肺尖部から横隔膜までを 1.2 cm あるいは 1.0 cm 間隔で連続して撮影しているものを使用した。

当科 RI グループのスタッフ 3 名がガリウムシンチグラム読影に、CT グループのスタッフ 3 名が CT 読影に当たった。臨床データ、患者氏名などの情報は与えずに、まず各症例につき、各読影者個別に一度読影判定をし、そののち各グループで討議の上、グループとしての診断も得た。各個人の診断は個人間での判定の不一致度 (inter-observer disagreement) をみるために行なった。グループ診断は当科における日常診断過程と全く同じ過程をとっているといえる。なお、胸部X線写真は CT の位置合わせとして使用したものを筆頭著者が1人で読影した。読影判定方法は、部位に関係なく、次に示すような4つの判定基準にもとづいた。

読影判定基準

(++) Definite positive

悪性リンパ腫による胸郭内リンパ節病変が確実と思われるもの。

- (+) Probable positive, pathologic
多分リンパ節病変があると思われるが、
確実とはいえない。
- (-) Probable negative, physiologic
異常だがリンパ節病変とは思えない。
- (--) Definite negative
胸郭内リンパ節に異常を全く認めない。

結 果

1. 各グループ診断の比較

RI および CT のグループ全体としての診断結果を比較したのが Table 1 である。RI および CT ともに(++)あるいは(--)で完全に意見の一致したものはわずか6例で、陽性が陰性かの判断のみで検討しても一致したものは11例、残りの7例は相反する結果を得た。CT 陽性でガリウムシンチ陰性とされた4例のうち2例は、肺動脈直上の気管分岐部直前の小リンパ節の描出を CT で陽性としたものであった。他の1例は CT では上部縦隔および retrocrural lymphnodes を陽性としたが、ガリウムシンチグラムは陰性と判断された。もう1例は CT, ガリウムシンチグラムともに同一部を異常としていたが、ガリウムシンチグラムの方は physiologic なものと判断されていた。一方ガリウムシンチグラム陽性で CT 陰性であった3例については、3例とも上縦隔肺門部にかけて陽性としていたが、CT では異常を指摘できなかった。胸部 X 線写真と RI グループ、CT グループの診断を対比してみると、胸部 X 線所見異常例では全て、CT またはガリウムシンチグラムのいずれかは陽性と判断されていた。一方胸部 X 線所見正常の10例では6例で両者ともに陰性と判断されたが、それでも3例では診断の不一致が認められた (Table 2)。胸部 X 線写真異常所見の認められない例で、CT およびガリウムシンチグラムの診断不一致は、主治医を混乱におちいらせる可能性が十分ある。

2. 各読影者間の不一致

次に、各読影者間における診断のばらつきを Table 3 に各グループごとにまとめた。RI グループ

Table 1 各グループ診断の比較

| | | RIグループ診断 | | | |
|------------------|-----------|----------|-----|-----|------|
| | | 陽 性 | | 陰 性 | |
| | | (++) | (+) | (-) | (--) |
| CT グループ 診断 | 陽 (++) | ○ | | ○ | |
| | 性 (+) | ○ | | ○ | |
| | 陰 (-) | | | | ○ |
| | 性 (--) | | | | ○ |
| | | 5 | | 4 | |
| | | 3 | | 6 | |
| | | 8 | | 10 | |
| | | 9 | | 9 | |

Table 2 胸部 X 線所見に対応する各グループ診断

| Case No. | 胸部 X 線所見 | RI 診断 | CT 診断 |
|----------|-----------|-------|-------|
| 1 | 正 常 | (++) | (+) |
| 6 | 正 常 | (+) | (--) |
| 7 | 正 常 | (+) | (--) |
| 15 | 正 常 | (-) | (--) |
| 3 | 正 常 | (--) | (+) |
| 4 | 正 常 | (--) | (-) |
| 11 | 正 常 | (--) | (--) |
| 13 | 正 常 | (--) | (--) |
| 16 | 正 常 | (--) | (--) |
| 17 | 正 常 | (--) | (--) |
| 12 | 広汎縦隔腫大 | (++) | (++) |
| 18 | 広汎縦隔腫大 | (++) | (++) |
| 1 | 左上縦隔腫大 | (++) | (++) |
| 14 | 両側肺門腫大 | (-) | (++) |
| 5 | 右肺門放射線肺障害 | (++) | (--) |
| 8 | 左肺門放射線肺障害 | (++) | (+) |
| 2 | 右胸膜変化 | (-) | (+) |
| 19 | 右胸膜変化 | (-) | (+) |

プ内でのばらつきの方が、CT グループ内のそれよりも少なかった。

考 察

悪性リンパ腫胸郭内病変に関し、ガリウムシンチグラムおよび胸部 CT は共に鋭敏な検査である

Table 3 各個人診断の比較

| RI | | | | | CT | | | | |
|----------|------|-----|-----|------|----------|------|-----|-----|------|
| Case No. | (++) | (+) | (-) | (--) | Case No. | (++) | (+) | (-) | (--) |
| 5 | ●●● | | | | 12 | ●●● | | | |
| 6 | ●●● | | | | 2 | ●●● | ● | | |
| 8 | ●●● | | | | 14 | ●●● | ● | | |
| 10 | ●●● | | | | 18 | ●●● | ● | | |
| 12 | ●●● | | | | 1 | ●●● | | | ● |
| 18 | ●●● | | | | 19 | ●●● | ●● | | |
| 19 | ●● | | ● | | 5 | ●● | | ● | |
| 1 | ●● | ●● | | | 11 | ●● | ● | | ● |
| 7 | ● | ● | | ● | 3 | ●● | | ●● | |
| 14 | | ●● | ● | | 4 | ● | | | ●● |
| 15 | | ●● | ● | | 10 | | ●● | ● | |
| 2 | | ● | ●● | | 8 | | ● | ● | ● |
| 17 | | | ●● | ● | 6 | | | ●● | ● |
| 3 | | | ● | ●● | 17 | | | ●● | ● |
| 4 | | | ● | ●● | 7 | | | ● | ●● |
| 11 | | | | ●●● | 13 | | | | ●●● |
| 13 | | | | ●●● | 15 | | | | ●●● |
| 16 | | | | ●●● | 16 | | | | ●●● |

ことには異論がない。しかし、ガリウムシンチグラム診断と CT 診断があまりくいちがうと適切な評価が難しくなる。特にリンパ腫では、胸郭内は組織学的検討が困難であり、胸部X線検査で容易に診断できるほどの大きさのものでない場合、どちらの診断が真実であるか、なかなか判定しがたい場合がある。

悪性リンパ腫病変に対するガリウムシンチグラムの感度については多数報告されているが、60～90%のあたりと考えられる^{1,2)}。false positive については約20%ぐらいといわれている¹⁾。同様の結果は、肺癌でもいえるようで、肺癌47例の組織学的検討から縦隔リンパ節で17%、肺門リンパ節で29%の false positive を得た報告がある³⁾。ガリウムの集積がリンパ腫に特異的なものでなく、縦隔部と胸骨、脊椎などのガリウム集積部が重なることもあり、CT 診断と異なる場合ガリウムシンチグラム診断をそのまま信用できるかどうかの保証がない。

一方胸部 CT のリンパ節腫大検出に関しても鋭敏であるとされているが⁴⁻⁶⁾、今回の検討では各読影者間でのばらつきが多く、現段階で診断結果

をそのまま信用できるとはいえない。特に気管分岐部直前に認められるリンパ節は、比較的コンスタントに認められ、どれぐらいから異常と認めるかの判定基準がなく、各読影者間で不一致が顕著であった。今後は経験をつんで読影の基準をできるだけ均一にする必要性を痛感した。

いずれにしても、今回の検討により、今まで報告されてきた両検査の鋭敏性にもかなり「ずれ」があり、この二者の間の診断不一致の穴うめ作業が重要であることが示唆された。当面はガリウムシンチグラム読影者と CT 読影者間で不一致症例につき十分に討議して統一見解を出していく努力がぜひ必要であると思われる。われわれは今後、組織学的確証の得られた症例を利用して各胸郭内リンパ節病変の再検討を行なっていきたいと考えている。

ま と め

1) 胸郭内リンパ節病変に対し、CT 診断とガリウムシンチグラム診断には、相当数の不一致例が認められた。

2) CT 診断よりはガリウムシンチグラム診断

の方が、現段階では各読影者間のばらつきが少なかった。

3) 両検査の総合的判断の必要性を痛感した。

この研究は 1979/1980 年度文部省総合研究助成金(松浦啓一班長)の援助を受けた。

文 献

- 1) Turner DA, Fordham EW, Ali A, et al: Gallium-67 imaging in the Management of Hodgkin's disease and other malignant lymphomas. *Seminars in Nucl Med* 8: 205-218, 1978
- 2) 久田欣一, 利波紀久: 悪性腫瘍の RI イメージング診断とその精度. *日本臨床* 37: 123-130, 1979
- 3) Demeester TR, Bekerman C, Joseph JG, et al: Gallium-67 scanning for carcinoma of the lung. *J Thoracic and Cardiovascular Surgery* 72: 699-708, 1976
- 4) Crowe JK, Brown LR, Muhm JR: Computed tomography of the mediastinum. *Radiology* 128: 75-87, 1978
- 5) 高山 誠, 勝山直文, 川上憲司, 他: 胸部疾患における CT とガリウムシンチグラフィー——縦隔リンパ節腫大について——. *核医学* 16: 695-705, 1979
- 6) 町田喜久雄, 坂井悠二, 八代直文, 他: 縦隔・肺の X 線診断におけるコンピュータ断層撮影の評価. *日本臨床* 37: 43-46, 1979

Summary

Comparison of Ga 67 Scintigraphy and Computed Tomography in Detection of Intrathoracic Involvement of Malignant Lymphoma

Hiromu NISHITANI*, Hiromi BABA*, Yuichi ICHIYA*, Itsuma KAMOI*,
Senichiro KOMAKI*, Masato OHNO*, Hideo ONITSUKA*,
Takeshi IMOTO* and Keiichi MATSUURA*

**Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kyushu University*

Evaluation of intrathoracic involvement of malignant lymphoma is occasionally difficult because of difficulty in obtaining histological proof. Gallium 67 scintigraphy and computed tomography (CT) are sensitive methods in detection of intrathoracic lymphnode involvement. Eighteen cases of malignant lymphoma, in which both modalities were performed within 14 days interval, were reviewed retrospectively, and their diagnoses were compared. Complete agreement regarding intrathoracic in-

volvement was obtained only in 6 cases, while disagreement by either modality was observed in 7 cases. Interobserver disagreement was more frequent in CT than in Gallium 67 scintigraphy. The above results suggest further needs for co-operative diagnosis of CT and Gallium scintigraphy.

Key words: Lymphoma, thoracic. ⁶⁷Ga scintigraphy, thoracic. Computed tomography, thoracic.