

## Tl-201 甲状腺スキャン delayed 像で hot nodule を 呈した慢性甲状腺炎の 1 例

多田 明 高仲 強 立野 育郎  
高松 脩\* 渡辺駿七郎\*\*

### 要 旨

びまん性甲状腺腫を主訴として来院した患者に Tc-99m (以下 Tc) 甲状腺スキャンを行ったところ、中程度の甲状腺腫大と左葉下部に直径 3 cm の cold nodule を認めた。入院後の Tl-201 (以下 Tl) 甲状腺スキャンでは early 像で欠損部に強い集積を示し、3 時間後の delayed 像においては右葉の正常甲状腺よりも強い集積が cold nodule に一致して認められた。しかしながら手術の結果、結節性病変は認められず病理診断は慢性甲状腺炎であった。

### 症例説明

22 歳の女性、会社員、生来健康であったが昭和 60 年 3 月下旬より喉頭部の異和感、4 月 1 日には頸部腫瘤に気付いたため 4 月 10 日当科外来を受診した。頸部の触診所見ではびまん性の甲状腺腫があり、さらに左葉下部に結節が触知された。結節は弾性硬で表面平滑、辺縁は明瞭、可動性あり、リンパ節は触知しなかった。同日行った Tc 甲状腺スキャンでは中程度の甲状腺腫大と左葉下部に 3 cm 大の cold nodule を認めた (Fig. 1, A)。超音波検査でも左葉下部に 4 cm 大の less echogenic mass を認め、石灰化やのう胞変性はなく、内部エコーが不均一で辺縁は不明瞭であった。臨床的には euthyroid であり、ホルモンも  $T_4$  14.8 ug/100 ml,  $T_3$  66 ng/100 ml, TSH 5 uU/ml と正常であった。サイロイドテスト (-)、マイクロゾームテスト (-)、その他の生化学データもすべて正常範囲内であっ

た。入院後に行った Tl 甲状腺スキャンの所見は Fig. 1 B, C に示すように early 像では Tc スキャンの欠損部に強い集積を認め、3 時間後の delayed 像では反対側の右葉の activity に比較して左葉下部の腫瘤部の activity が高く hot nodule として描出されている。

触診所見ではびまん性甲状腺腫に合併した良性腫瘍を考えていたが、Tl 甲状腺スキャンの結果から悪性の可能性もあるということで外科に手術を依頼した。術中所見で視診、触診上明かな腫瘤が認められなかったために左葉下部を open biopsy し手術中標本を提出した。病理診断が慢性甲状腺炎のみという返事であったために右葉中央からも biopsy を行い手術を終了した。術後の病理診断でも左右共に典型的な橋本病の所見だけであり、腫瘍細胞は認められなかった。また提出された標本を見る限りでは左右の病理組織学的な差は認められなかった。

### 考 察

心筋スキャン用剤として利用されていた Tl-201 に対し、悪性腫瘍スキャン用剤としての可能性を見出したのは金沢大学の利波ら<sup>1)</sup>である。彼ら<sup>2)</sup>は最初結節性甲状腺腫の診断に Tl-201 を利用し、静注後 10~15 分像 (early) のスキャンからは良性悪性の鑑別診断は不可能であるが、Tl が集積した例は何れも充実性腫瘍であり、甲状腺癌の全例に強い集積を認めたことから Tl の集積する症例は手術の適応であると結論した。沢ら<sup>3)</sup>は early 像に静注 2~3 時間後の delayed 像を加えることによって充

Utility and pitfall of Thallium-201 thyroid early and delayed images

Akira Tada, Tuyoshi Takanaka, Ikuro Tatuno, Osamu Takamatu\*, and Kihichirou Watanabe\*\*

Department of Radiology, \*Surgery, and \*\*Pathology, Kanazawa National Hospital, Kanazawa.

国立金沢病院放射線科, \*同外科, \*\*同病理 〒920 金沢市石引 3-1-1

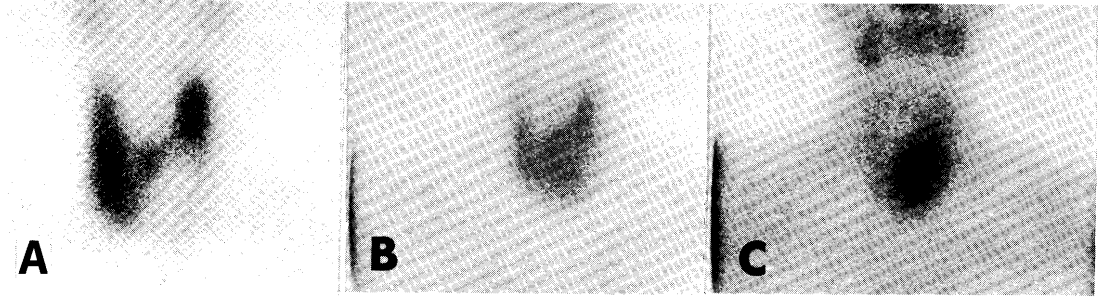


Fig. 1 22-year-old woman with chronic thyroiditis, A) Tc-99m scan shows a cold nodule in the left lobe. B) Tl-201 early scan shows the increased concentration of activity corresponding to the cold nodule. C) Tl-201 delayed scan demonstrates remaining increased concentration of activity in the nodule rather than the right lobe.

実性の結節性甲状腺腫の鑑別診断を試みた。その結果 early 像で集積のある例で delayed 像でも結節に一致した集積が残るものは悪性腫瘍であり、頸部のバックグランドが正常甲状腺と同程度までに低下するものは良性腫瘍であると報告した。この診断方法と診断基準は他の施設でも追試され、その有用性が認められるようになった。

診断の根拠として Tl-201 の早期の集積は血流に大きく依存しており、癌を含めた充実性腫瘍には正常甲状腺と同等かそれよりも強い集積が起こる。2~3 時間後の delayed 像では悪性腫瘍からの Tl-201 の washout が正常甲状腺に比べ遅れるために Tc あるいは I-123 スキャンでの欠損部に一致して hot nodule 様に描出されると考えられた。一方、良性腫瘍の washout は正常甲状腺と同じか多少早いために delayed 像では warm nodule あるいは cold nodule として描出されるわけである。

沢ら<sup>3)</sup> Ochi ら<sup>4)</sup> の報告では delayed 像で腫瘍に一致して Tl-201 の強い集積が残った良性腫瘍の症例はなく悪性腫瘍に対する false positive の少ない所見であると述べているが、今回われわれが呈示した慢性甲状腺炎の症例では Tc スキャンの欠損部に一致した Tl-201 の強い集積が delayed 像で認められた。慢性甲状腺炎の Tc, I-123 スキャン像には種々のパターンがあり<sup>5)</sup>、今回の症例のように比較的明瞭な欠損を示す場合や、集積低下、不均一分布の症例では他の結節性病変の合併の有無を正しく診断しなければならない。他の画像診断法としては超音波、CT などが利用されているが、岡村ら<sup>6)</sup> は慢性甲状腺炎の Tl-201 甲状腺スキャン early, delayed 像を検討し、32 例中 1 例の乳頭腺癌合併症例が Tl スキャンで検出されたと報告している。彼らの結果では慢性甲状腺炎への Tl-201 の集積は

early スキャンで甲状腺全体に均一な強い集積を認め、delayed スキャンではバックグランドより強い集積の残存を認めている。甲状腺癌が合併していた症例では early スキャンで癌病変部よりも慢性甲状腺炎の集積が強く、delayed スキャンでは癌病変部の集積は周囲の慢性甲状腺炎部と同程度になった。つまり癌病変部の Tl-201 の washout が慢性甲状腺炎部のそれよりも遅いということが診断のポイントになっている。結節性病変の合併がなくて欠損を示す慢性甲状腺炎の場合には欠損部とその他の部位で washout に差がないために early, delayed 像共に均一な集積を示すと述べている。しかしながら今回報告した症例のように結節性病変の合併のない場合、たとえ病理組織学的には差を認めなくても Tl-201 の動態に差があるということは慢性甲状腺炎の多様性と画像診断の限界を示すものである。

## 文 献

- 1) 利波紀久, 道岸隆敏, 分校久志ほか: Tl-201 Chloride による臨床腫瘍スキャンニング. *Radioisotopes* **25**: 829-831, 1976.
- 2) 利波紀久, 分校久志, 杉原政美ほか: Tl-201 シンチグラフィによる甲状腺 cold nodule の診断. *Radioisotopes* **26**: 530-534, 1977.
- 3) 沢 久, 福田照男, 古川 隆ほか: Tl-201 Cl による甲状腺癌鑑別の可能性—特に delayed scintigraphy による検討—. *核医学* **15**: 1223-1227, 1978.
- 4) Ochi H, Sawa H, Fukuda T et al: Thallium-201-chloride thyroid scintigraphy to evaluate benign and / or malignant nodules. *Cancer* **50**: 236-240, 1982.
- 5) 伊藤和夫, 立野育郎, 加藤外栄ほか: 慢性甲状腺炎の甲状腺スキャン像. *医療* **30**: 36-42, 1976.
- 6) 岡村光英, 福田照男, 沢 久ほか: 慢性甲状腺炎の Tl-201 chloride シンチグラフィ. *核医学* **19**: 909-918, 1982.