

## $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸による自家移植脾生着のイメージング

羅 錫圭 栗 維国\*

### 要 旨

外傷で脾破裂と診断した8例を当病院外科で脾摘術を行い、脾片を大網包埋法で自家移植し、これらの症例を対象として $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸により移植脾のイメージングを行った。術後3~18カ月後の検査結果では8例中7例に生着が確認され、画質も良好であった。 $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸による検査は、移植脾の生着とその機能評価に有用である。

### はじめに

最近日本等の国では脾臓の外傷、胃がんの胃全摘術後に脾摘術を行い、脾の自家移植が施行されており、また重症の感染や免疫の観点からも検討されている<sup>1)2)3)</sup>。

移植脾の生着と機能検査方法として $^{99m}\text{Tc}$ -コロイドと $^{99m}\text{Tc}$ -熱処理赤血球を用い自家移植脾のイ

メージングが行われている。当院外科において1984年以来外傷脾破裂で脾摘術を行った8例の脾片を大網に移植し、 $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸でその生着と機能のイメージングを検討したので報告する。

### 対象および方法

対象は、外傷脾破裂と診断されて救急室に入院した8例(男性が6名、女性が2名)、年齢は11~65歳(平均33.5歳)である。

脾摘術を施行した8例に自家脾移植を施行した。移植脾片の大きさは $3 \times 2 \times 0.3 \text{ cm}$ ~ $4 \times 3 \times 0.5 \text{ cm}$ で、数は2~5個である。移植後3~18カ月経過後に $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸でイメージングを行った。フィチン酸は中国上海医科大学紅旗製薬所のもので、 $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸4~5 mCi 静注10分後、島津製のLFOV型の大視野ガンマカメラと低エネルギー汎用コリメータで撮像した。

Table 1 自家移植脾症例内訳

姓 名	性 別	年 齢	臨床診断	移植脾の大きさ と数 (cm)	移 植 後 検査時間	生着数
解 ××	女	11	外傷脾破裂	$2 \times 3.5 \times 0.3$ 5個	11カ月	5
胡 ××	男	17	〃	$2 \times 3.5 \times 0.3$ 3個	3 〃	2
代 ××	男	37	〃	$2 \times 2 \times 0.5$ 2個	12 〃	1
舒 ××	男	65	〃	$2 \times 2 \times 0.5$ 2個	18 〃	1
李 ××	男	29	〃	$2 \times 3 \times 0.3$ 5個	12 〃	4
韓 ××	女	35	〃	記録なし	6 〃	1
鄭 ××	男	35	〃	$3 \times 1.5 \times 0.5$ 3個	6 〃	3
王 ××	男	39	〃	$3 \times 1.5 \times 0.5$ 3個	3 〃	無機能

Imaging of autologous spleen transplantation by  $^{99m}\text{Tc}$ -phytate.

Luo Xigui and Ri Wiguo\*.

Department of Nuclear Medicine and Division of Central Radioisotope Service\*, First Affiliated Hospital, China Medical University.

中国医科大学一院核医学教室, 同アイソトープ科\*

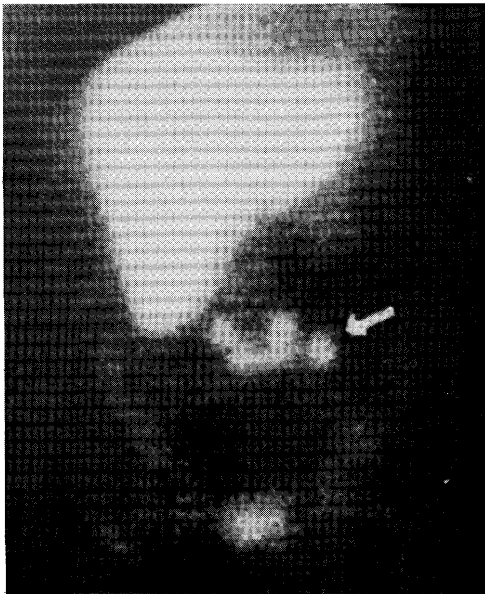


Fig. 1 Eleven-year-old girl.  $^{99m}\text{Tc}$ -phytate image 11 months after autologous spleen transplantation. All of 5 pieces of transplanted spleen are functioning.

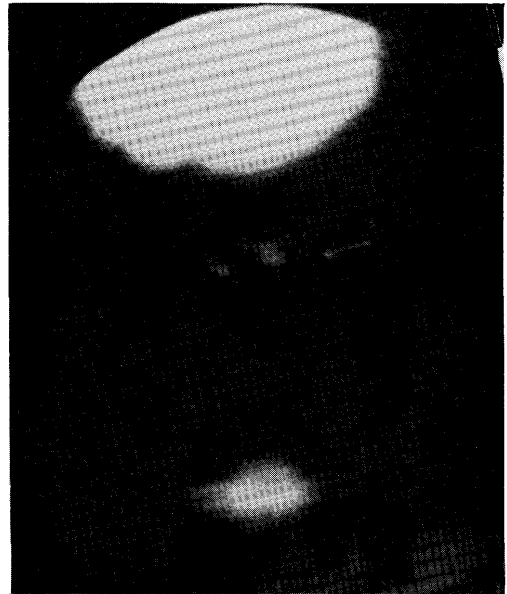


Fig. 3 Thirty-five-year-old male.  $^{99m}\text{Tc}$ -phytate image 6 months after autologous spleen transplantation. All of 3 pieces of transplanted spleen are functioning.

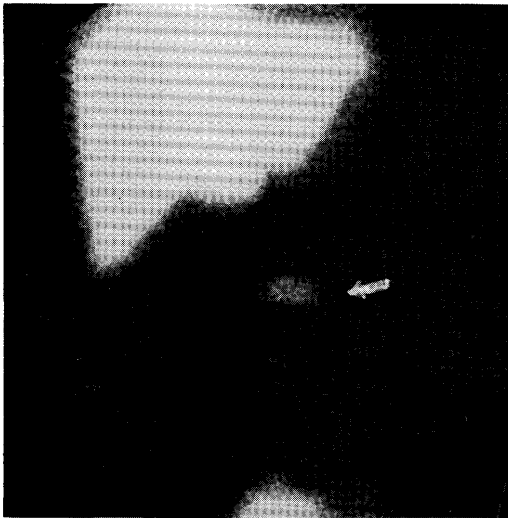


Fig. 2 Sixty-five-year-old male.  $^{99m}\text{Tc}$ -phytate image 18 months after autologous spleen transplantation. Two pieces of transplanted spleen are visualized as one piece.

## 結果

自家移植脾片は Table 1 に示した如く、8 例中 7 例は生着し、他の 1 例は無機能だった。

$^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸による肝シンチ正面像で、脾片に明瞭な RI 集積が確認されているのが Fig. 1~3

でよくわかる。Fig. 1 は移植後 11 カ月のイメージで、5 個の移植脾片全部が生着していることが確認できる。Fig. 2 は移植後 18 カ月のイメージで、二個が融合して一つに描出されている。Fig. 3 は移植後 6 カ月のイメージで、移植脾片 3 個全部生着していることが確認できる。

## 考察

核医学的方法で種々のイメージングが施行されているが、 $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸を用いて移植脾を検査するのは国内（中国）では初めてである。

外傷脾破裂で 8 例の脾摘術を行い、術後自家移植した脾片を、 $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸によりイメージングを行った結果、RI が明瞭に脾片に集積したことが認められ、かつ生着脾の数と大きさ、位置も確認できた。

このような移植脾の評価は、X線 CT と超音波検査では非常に困難であるが、 $^{99m}\text{Tc}$ -コロイドによるイメージングでは簡単にかつ明瞭に診断できる。

脾のイメージングに際しては、Campbell らは  $^{99m}\text{Tc}$ -フチン酸静注前  $\text{Ca}^{++}$  を静注して検査を行い良好な画像が得られたと報告しており<sup>4)</sup>、豊田らは熱処理赤血球方法でイメージングを行っている<sup>5)</sup>。

われわれはフィチン酸でも良好な結果を得た。衆

知の如く、フィチン酸は静注後血中の  $\text{Ca}^{++}$  と結合してコロイドになり網内系細胞に貧食される<sup>5)</sup>が、顆粒が小さいので2~3%は脾の網内系細胞に貧食され、其の他90%が肝臓に集積する<sup>6,7)</sup>。脾のイメージを明瞭にするため、われわれは<sup>99m</sup>Tc-の量を増やし4~5 mCi 静注（肝シンチの場合3 mCi を使う）すると、Fig. 1~3 のように良好な画像が得られた。

#### 文 献

- 1) 豊田 俊, 中川 毅, 山口信夫, 他: <sup>99m</sup>Tc 熱処理赤血球による自家移植された脾臓のイメージング. RADIOISOTOPES 35: 423-428, 1986.
- 2) Pearson HA, Johnston D, Smith KA, et al.: The born-again spleen: Return of splenic function after splenectomy for trauma. N Eng J Med. 298: 1389-1392, 1978.
- 3) Patel J, Williams JS, Shmigel B, et al.: Preservation of splenic function by autotransplantation of traumatized spleen in man. Surgery, 90: 683-688, 1981.
- 4) Campbell J, Bellen JC, Baker RJ, et al.: <sup>99m</sup>Tc-calcium phytate-Optimization of calcium content for liver and spleen scintigraphy, J Nucl Med 22: 157-160, 1981.
- 5) 油野民雄: 最新臨床医学, 第一版, 久田欣一. 古舘正徳, 佐々木康人編, 金原出版, 東京, 1986, pp334.
- 6) 播 中允, 他: 放射性核素診断学, 第一版, 原子能出版, 中国, 1984, pp256.
- 7) 趙 惠揚, 他: 核医学, 第一版, 上海科技出版, 中国, 1981, pp372.