

甲狀腺癌病人在肝囊腫中出現
碘-131 的偽陽性蓄集—— 病例報告

林世鐸 杜思德 張惠媚* 楊光道**

財團法人彰化基督教醫院
內分泌新陳代謝科 *病理科 **核子醫學科

摘 要

甲狀腺癌合併遠端轉移的機率並不算少，而因轉移的器官不同，術後給予的放射性碘之劑量也不同。碘-131 全身核子醫學掃描是診斷何處有轉移性病灶的方法之一，但在臨床使用上仍有其受限之處：當出現偽陽性病灶時，就會讓病人接受到不必要的放射性碘治療。在此，我們報告一個甲狀腺乳突癌的患者，術後接受了 120 毫居里的碘-131 治療，十天後的全身掃描發現在肝臟右葉有異常的放射碘蓄積。由於病人術後血中的甲狀腺球蛋白仍偏高，懷疑有肝臟轉移的可能，因此又安排了腹部核磁共振檢查，而在相對於核醫掃描出現放射碘蓄積的地方則是一個肝囊腫。

碘-131 的全身核醫掃描出現偽陽性病灶的情形並非罕見，但肝臟囊腫造成的偽陽性病灶只會被報告過一例。因此，我們針對這些偽陽性病灶加以討論。由於分化良好的甲狀腺癌轉移至肝臟的機率並不高，當核醫掃描出現有肝臟的局部病灶時，其他可能的原因（尤其肝囊腫）應列入考慮。藉由其他的影像學檢查排除轉移及觀察血中的甲狀腺球蛋白濃度的變化，應可避免不必要的放射性碘治療。

關鍵詞：甲狀腺癌（Thyroid carcinoma）

碘-131 全身核醫掃描（I-131 whole body scan）

肝囊腫（Liver cyst）

偽陽性病灶（False-positive lesion）

前言

甲狀腺的上皮癌可再區分成分化良好及分化不良的甲狀腺癌兩大類，即使是分化良好的甲狀腺癌，在發現時，也常常已經有遠端的轉移病灶¹。其中最常發生轉移病灶的器官，如肺臟、骨骼等，而顱內轉移或是肝臟轉移則較少見¹。碘-131 的全身核醫掃描，可用來評估手術切除後的甲狀腺癌，是否有轉移或何處有轉移：若已做甲狀腺全切除，而在甲狀腺範圍外仍然有放射碘的蓄積者，就可能代表此處有轉移，但也可能是個偽陽性的病灶。本文報告一肝臟囊腫導致偽陽性影像之

病例，並作文獻回顧。

病史

這位 61 歲女性病患一個月前因偶然發現左邊脖子有一個無痛性硬塊而來求診。經診斷後安排甲狀腺超音波檢查發現是結節性的甲狀腺腫

(圖一)，而給予甲狀腺細針穿刺細胞學檢查，結果是甲狀腺乳突癌。接著就安排根治性甲狀腺全切除手術，病理報告結果是甲狀腺乳突癌(圖二)合併有局部淋巴腺轉移。此病人術後有短暫性的副甲狀腺功能低下，而須補充維生素 D 及鈣片。病人於術後一個月接受 120 毫居里的放射性碘-131 治療。並於十天後安排全身放射性碘掃描

(圖三)，除了在甲狀腺的範圍有放射碘的蓄積外，在肝臟右葉及左胸也有放射碘的蓄積。術前的胸部 X 光正常，而在肺、肝轉移的懷疑下，安排胸、腹部的核磁共振檢查，結果發現肝臟呈現多發性的囊腫變化(圖四)，而胸部並未見轉移之病灶。

回溯病人的過去病史，五年前經由腹部超音波就發現有多發性的肝臟囊腫，五年前的腹部電腦斷層(圖五)也是相同的發現，且最大的囊腫就位在肝臟的右葉，與現在的核磁共振影像比較，大小位置及數目均未變化。雖然術後的甲狀腺球蛋白濃度仍偏高(30.3 ng/mL)，但與剛手術後(>300 ng/mL)比較，也已經呈現下降的趨勢。

討論

分化良好的甲狀腺癌轉移到肝臟的機率約 0.1%~0.97%²，其中絕大部分都是伴隨其他器官的轉移或是在其他器官轉移後再發生肝臟轉移。以單一的肝臟轉移性病灶為初始表現的情況只曾被報導過一例²，所以當發現有肝臟轉移時，通常代表此病人尚有其他器官的轉移，也就是代表此癌症已經較嚴重，預後不良。從發現有肝臟轉移至死亡平均約有 1~60 個月的存活時間²。因此在治療甲狀腺癌時，評估是否有遠處轉移是相當重要的一個步驟。

甲狀腺全切除術後的碘-131 全身核醫掃描，有些地方的放射碘蓄積是正常的，如：鼻咽、唾液腺、胃、乳房、大腸、膀胱，甚至有人認為肝臟些微的瀰漫性蓄積也是正常的¹。如果在其它地方發現有放射碘蓄積，就很有可能是轉移的病灶，但也可能是所謂的偽陽性病灶。因此，辨別出偽陽性病灶有時可給臨床醫師更多的思考，以避免將它們視為轉移性病灶而給予不必要的放射性碘治療。常見的偽陽性病兆可再分成四個主要類別³，分別是體液、發炎或感染、囊腫或滲出液、及非甲狀腺的腫瘤(表一)。

表一：碘-131 全身核醫掃描偽陽性病灶

Body fluids	Inflammation, infection	Transudate, cysts	Nonthyroid tumors
Sweat	Inflammatory lung disease	Renal cyst	Gastric cancer
Sputum	Lung fungus	Hydrocele	Ovarian tumors
Saliva	Skin burn	Parotid cyst	Lung cancer

Breast milk	Psoriasis	Pericardial effusion	Papillary meningioma
Colon graft replacement of esophagus	Cholecystitis	Pleural effusion	Neurilemoma
Meckel's diverticulum	Dilated IHD		Warthin's tumor
Septated gallbladder	Sebaceous cyst		
Malformation of the urinary bladder			
<u>Hiatal hernia</u>			

這些偽陽性病灶有時是很難和轉移性病灶區分的，尤其是出現在甲狀腺癌可能轉移的地方時，如肺臟、骨骼、肝臟，更是會增加診斷上的困難度。所幸，測量血清的甲狀腺球蛋白濃度可以做一些鑑別診斷—因為甲狀腺球蛋白在偵測分化性甲狀腺癌有無轉移時，其敏感性及特異性都比全身掃描來得高⁴。所以，若測得的甲狀腺球蛋白值小於 0.1 ng/mL，則很可能是全身掃描影像的偽陽性。對這類的病人，除追蹤觀察外，可再輔以其他的影像學檢查，而間接證明並非轉移的病灶。但如果甲狀腺球蛋白是升高的，則代表有甲狀腺外的病灶存在。從過去的文獻我們得知，甲狀腺癌的肝臟轉移通常都是繼發於其他器官的轉移或是伴隨有其他器官的轉移²。而只要是轉移性的甲狀腺癌，血清甲狀腺球蛋白濃度都會升高。所以在此情況下，無法單獨由上升的甲狀腺球蛋白濃度來判斷是否只具有肝臟的轉移。

偽陽性病灶的發生與碘-131 的劑量也有關係，當劑量愈高時就愈可能發生⁵。所以，治療性的全身掃描就比診斷性的全身掃描容易發生偽陽性病灶⁵。另外，在治療性的全身掃描之前先做了診斷性的全身掃描時，因可能受擊昏效應（stuning effect）的影響，雖可以降低偽陽性的發生，但是會增加偽陰性的危險⁵。肝臟是較容易有放射碘蓄積的器官，尤其是在給予較高劑量的碘-131 後再做全身掃描，更可高達 80% 的比率會有蓄積的情形⁵，這現象可能與碘蛋白質（io-doprotien）堆積在肝臟裡有關：做碘-131 的治療時，為了讓放射碘被癌病細胞的攝取更好，會故意讓病人處在甲狀腺功能低下的狀態，因而更加重肝臟對於碘的攝取。這些蓄積狀態，若是“生理性”的，其分布通常是呈現瀰漫性的蓄積，這與局部性的蓄積代表有肝臟轉移是不同的。

我們這位病人，術後的血中甲狀腺球蛋白濃度仍然偏高，因此無法由此來判斷是否為一個偽陽性的病灶。她在五年前經由腹部超音波就已經發現有多發性的肝臟囊腫而且沒有肝癌的證據，當時的腹部電腦斷層也可見多發性的肝臟囊腫，最大的囊腫則是出現在肝臟的右葉。此次的全身掃描也是在肝臟的右葉有放射碘的蓄積，這很有可能是個偽陽性的病灶。推測其原因除了上述的碘蛋白質過多堆積在肝臟外，囊腫和其週邊組織，水分及化學物質交換較慢也是一個原因⁶。另外，較大的囊腫較容發生出血現象，因而讓放射碘滲入囊腫內，進而在其中濃縮而顯影也是一個可能原因⁶。

雖然是否有肝臟轉移，細胞學檢查才是最標準的診斷 5，但從病人過去的影像檢查及最近一次的腹部核磁共振影像，都像是單純的肝臟囊腫，而核子醫學掃描所懷疑的病灶也是出現在囊腫最大的右葉。這些證據都透露這可能是個偽陽性的病灶。類似的發現，在過去的文獻中也曾有一個病例報告 6，其影像學檢查的發現與我們的病人類似，而最後的肝臟切片檢查也證實只是肝臟囊腫併出血性變化。我們這位病人做完 120 毫居里放射性碘治療 3 週後的甲狀腺球蛋白濃度，雖然仍未降至正常範圍，但已經有下降的趨勢。若肝臟的病灶是個轉移的病灶，應該不至於有如此明顯的下降結果；另外，此病人可能有肺部轉移，也可以用來解釋甲狀腺球蛋白偏高的情形。

在這裡，我們要強調的是：當病人有肝臟良性囊腫時，可能在甲狀腺癌術後的全身核醫掃描出現偽陽性的影像，臨床上需仔細的評估。儘管侵襲性的探查才是最後確定診斷的依據，但結合甲狀腺球蛋白的變化及甲狀腺癌肝臟轉移的特性，可幫助臨床醫師釐清進一步的方向，避免不必要的治療。

圖一：甲狀腺超音波，在甲狀腺右葉近峽部之處，可見一低回音的甲狀腺結節

圖二：甲狀腺乳突癌，視野下可見不規則的乳突小葉浸潤在纖維基質中（H&E 染色，40X）

圖三：碘-131 全身掃描—在頸部可見有殘存的甲狀腺，在左肺(■)有少許的碘-131 蓄積，而在肝右葉(→)也可見碘-131 的蓄積

圖四：腹部核磁共振掃描 (T2WI) 顯示—肝臟右葉除了膽囊 (GB) 外，還有一呈現高訊號強度的病灶(→)，大小及位置與五年前的電腦斷層之病灶相當

圖五：病患五年前的腹部電腦斷層，在打完顯影劑後，除膽囊(GB)外，肝臟右葉的低密度病灶並沒有顯影，顯示為一囊腫(→)

參考文獻

- 1.Schlumberger MJ, Filetti S, Hay ID. Nontoxic goiter and thyroid neoplasia. In: Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS. Williams Textbook of Endocrinology. 10th ed. Philadelphia: Saunders; 2003; 457-90.
- 2.Shah DH, Samuel AM. Metastasis to the liver in well-differentiated carcinoma of the thyroid. Thyroid 1996;6:606-11.
- 3.Brucker-Davis F, Reynolds JC, Skarulis MC, et al. False-positive iodine-131 whole-body scans due to cholecystitis and sebaceous cyst. J Nucl Med 1996;37:1690-3.
- 4.Salvatori M, Saletnich I, Rufini V, Troncone L. Unusual false-positive radioiodine whole-body scans in patients with differentiated thyroid carcinoma. Clin Nucl Med

1997;22:380-4.

5. Mitchell G, Pratt BE, Vini L, McCready VR, Harmer CL. False positive I-131 whole body scans in thyroid cancer. *Br J Radiol* 2000;73:627-35.

6. Okuyama C, Ushijima Y, Kikkawa M, et al. False-positive I-131 accumulation in a liver cyst in a patient with thyroid carcinoma. *Clin Nucl Med* 2001;26:198-201.

False-Positive I-131 Accumulation In A Liver Cyst
of A Patient with Thyroid Carcinoma
—A Case Report

Shi-Dou Lin, Shih-Te Tu, Julia Heui-Mei Chang*, and Kuang-Tao Yang**

Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine

*Department of Pathology, **Department of Nuclear Medicine

Changhua Christian Hospital

Distant metastases in thyroid carcinoma are not uncommon. For postoperative I-131 ablation therapy, different dosages are given for different sites of metastasis. I-131 whole body scan is one method for detecting metastatic lesions, but there are some limitations clinically. Patient might end up receiving an inappropriate dose of I-131 if a false-positive lesion is seen on the scan. Here we report a patient with thyroid papillary carcinoma who received 120 mCi of I-131 after thyroidectomy. Her whole body scan obtained 10 days after the dose showed an abnormal accumulation of radioiodine over the right lobe of the liver. Because the postoperative serum thyroglobulin (Tg) level was also elevated, an abdominal MRI was obtained in search of suspected liver metastasis. The MRI however, showed instead a liver cyst corresponding to the area of radioiodine uptake. False-positive findings are not infrequently encountered in whole-body iodine-131 scans. However, for false-positive I-131 accumulation in a liver cyst there has been only one previously reported case. We therefore direct our discussion to some of these false-positive lesions. Because of the low metastatic rate of well-differentiated thyroid carcinoma to the liver, other possibilities (liver cysts in particular) should be taken into consideration if the whole body I-131 scan shows a focal uptake in the liver. Unnecessary radioiodine therapy can be avoided by using other imaging modalities to exclude metastases and by observing the changes in serum Tg concentration. (*J Intern Med Taiwan* 2003; 14: 185-189)