

# <sup>18</sup>F-Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography에서 국소섭취증가로 나타난 림프구성갑상선염: 증례 보고

정태석<sup>1</sup> · 김은경<sup>1</sup> · 이사라<sup>2</sup>  
문희정<sup>1</sup> · 박진영<sup>1</sup>

<sup>1</sup>연세대학교 의과대학 영상의학과

<sup>2</sup>연세대학교 의과대학 병리과

*J Korean Soc Ultrasound Med*  
2011;30:267-269

Received August 17, 2011; Revised  
September 16, 2011; Accepted  
December 2, 2011.

Address for reprints :

Jin Young Kwak, MD, Department of  
Radiology, Yonsei University College of  
Medicine, 250 Seongsanno, Seodaemun-  
gu, Seoul 120-752, Korea.

Tel. 82-2-2228-7400

Fax. 82-2-393-3035

E-mail: docjin@yuhs.ac

## Lymphocytic Thyroiditis Presenting as a Focal Uptake on <sup>18</sup>F-Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography: A Case Report

Tae-Seok Jung, MD<sup>1</sup>, Eun-Kyung Kim, MD<sup>1</sup>, Sarah Lee, MD<sup>2</sup>,  
Hee Jung Moon, MD<sup>1</sup>, Jin Young Kwak, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Radiology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>2</sup>Department of Pathology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Diffuse increased uptake on <sup>18</sup>F-Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography (<sup>18</sup>F-FDG PET) is a well-known finding of the lymphocytic thyroiditis. Nevertheless, a pathologic confirmation is needed in cases of a focal <sup>18</sup>F-FDG uptake in the thyroid gland. This article reports a rare case of a focal <sup>18</sup>F-FDG uptake lesion by PET, which was revealed pathologically to be lymphocytic thyroiditis.

Key words : Thyroiditis; Thyroid cancer; Ultrasonography, PET

### 서 론

Whole-body <sup>18</sup>F-FDG PET은 여러 악성 질환 및 그 전이를 평가하는데 있어 중요한 역할을 하는 비침습적인 검사이다 [1]. PET 영상은 또한 기존의 암 과거력이 없는 대상에서, 특히 그 중 암 위험도가 높은 군의 선별검사로서 이용이 증가하고 있는 추세이다 [2, 3]. 건강한 사람을 대상으로 한 기존의 연구에서 우연히 발견된 갑상선병변이 PET 검사에서 국소 FDG 섭취증가를 보이는 경우는 1.2-4.3%로 보고되고 있다 [4]. PET에서 미만성섭취로 나타나는 것은 대부분 갑상선염의 소견이나 [5] 국소 섭취의 경우 악성의 빈도는 14-63%로 [6, 7] 일반인의 갑상선 결절에서의 암의 빈도보다 높다. 림프구성갑상선염이 PET에서 국소 섭취로 보이는 경우는 흔치 않으며 이에 증례를 보고하고자 한다.

### 증례 보고

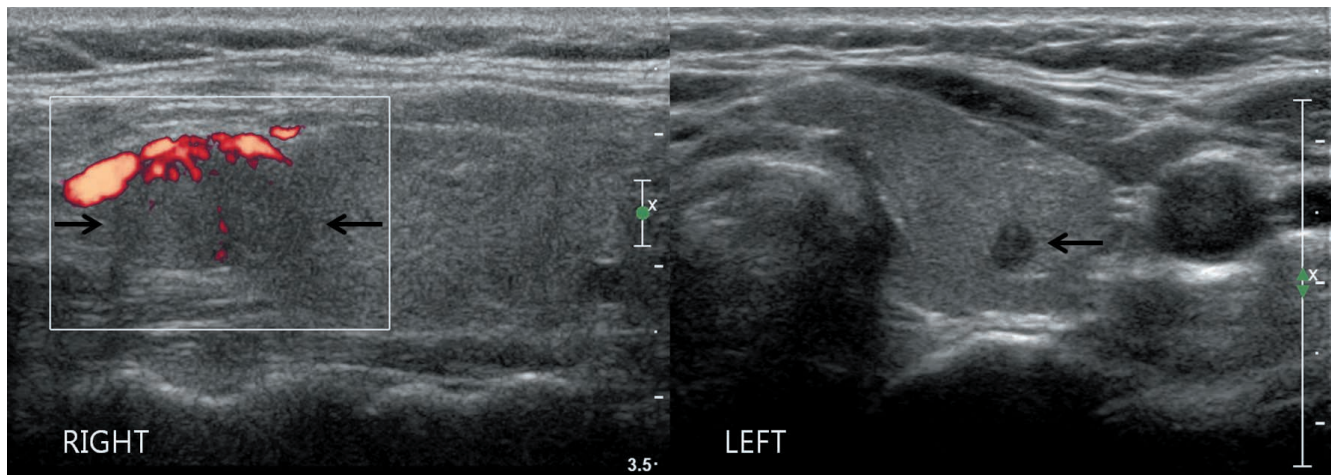
46세 여자환자가 외부병원 초음파에서 갑상선 결절이 있어 의뢰되었다. 초음파상 갑상선 좌엽에 5 mm 크기의 악성이 의심되는 결절이 발견되었고 초음파 유도 세침흡인생검으로 유

두암으로 진단되었다. 갑상선 우엽 상극에 13 mm 크기의경계가 뚜렷한 저에코를 보이는 결절이 있고 주변부와 내부에서 혈류가 관찰되었다 (Fig. 1A). 갑상선 에코 및 크기는 정상이었고, 수술 전 시행한 갑상선 기능검사는 모두 정상이었다.

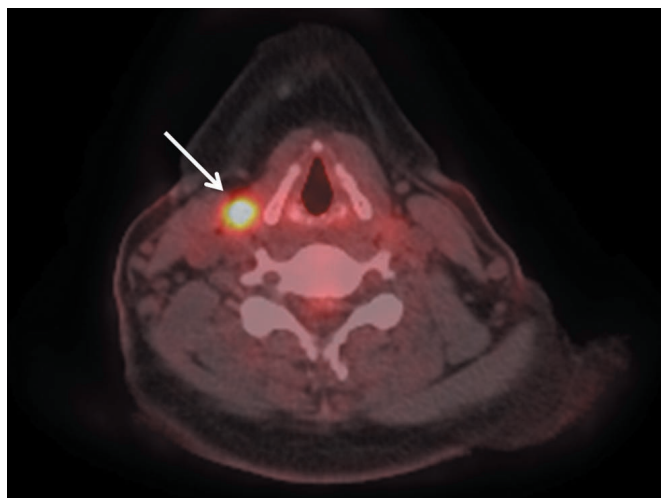
수술 전 양전자단층촬영-전산화단층촬영 (PET-CT)을 시행하였고 우측 갑상선 결절에서 강한 FDG 섭취가 보였다 (Fig. 1B). 그 외 나머지 갑상선에는 FDG섭취가 없었다. 좌측 갑상선전절제술 (total thyroidectomy)과 우측 근전절제술 (near total thyroidectomy)을 시행하였고, 병리결과 좌엽의 결절은 갑상선 유두암, 우엽의 결절은 림프구성갑상선염으로 진단되었다(Fig. 1C).

### 고 찰

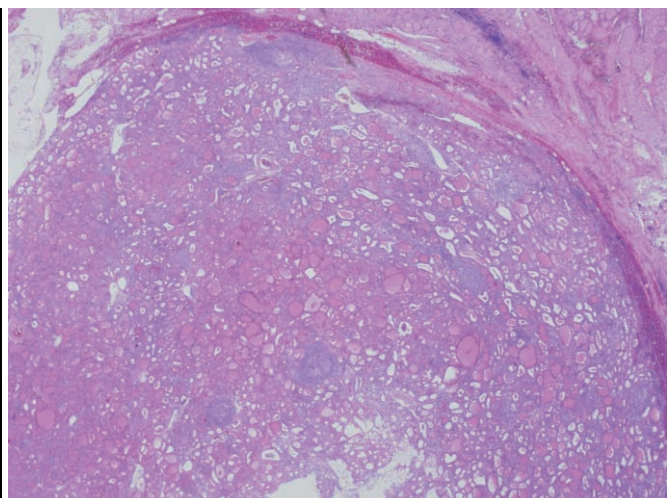
갑상선에서 국소 FDG 섭취를 보이는 결절의 빈도는 1.2 - 4.3%로 높지 않으나 이 결절의 악성도는 14-63%로 비교적 높게 보고되고 있다 [6, 7]. 또한 초음파 소견이 의심스러운 경우 그렇지 않은 결절보다 악성의 가능성이 높다는 보고가 있으나, 악성의 소견이 없는 결절에서도 악성의 빈도는 13.2%로 비교적 그 값이 높아 초음파 소견과 관계없이 세포검사가 필요하다 [4]. 또한 악성의 평균 SUV값이 양성보다 높다고 보고한



A



B



C

**Fig. 1. A.** A small marked hypoechoic nodule with taller-than-wide character in the left thyroid lobe was confirmed as a papillary carcinoma. Another hypoechoic nodule was noted in the right thyroid lobe, showing internal and peripheral vascularity by the Doppler image.

**B.** <sup>18</sup>F-FDG PET-CT image demonstrates an intense uptake in the nodule in the right thyroid gland.

**C.** Photographs of the surgically resected right thyroid nodule shows multifocal lymphocytic infiltration, suggestive of lymphocytic thyroiditis (H & E stain, × 12.5).

바 있고 초음파 소견과 더불어 국소 FDG 섭취를 보이는 결절의 악성도 예측에 이용할 수 있다 [8].

림프구성 갑상선염은 대부분 초음파에서 갑상선이 전체적으로 비균질 에코를 보이고 미세결절로 나타나는 경우가 많고 PET 검사에서 미만성 섭취 증가를 보이는 경우가 많다. 초음파에서 국소병변으로 보이는 병변을 대상으로 한 연구에서 림프구성갑상선염의 세포검사결과를 나타내는 빈도는 1.3%로 보고된 바 있고 이 병변이 초음파에서 악성의 소견이 보이는 경우 악성으로 진단될 빈도가 20%로 비교적 높았다 [9]. 세포검사결과가 림프구성갑상선염으로 진단되었음에도 불구하고 악성으로 진단되는 이유는 유두암 주변이나 유두암 내에 림프구 침윤이 동반될 수 있어서 세포검사에서 보이는 림프구들로

인해 세포검의 위음성이 초래된 것으로 생각한다 [9]. 따라서 PET에서 미만성 섭취가 있고 초음파에서 국소병변이 없는 미만성 변화가 있다면 추가적인 세침검사가 필요하지 않지만 국소적 섭취가 있는 경우는 세침검사가 반드시 필요하다.

이 증례는 무증상 환자에서 림프구성갑상선염이 초음파에서 미만성 변화를 동반하지 않고 PET에서 국소 섭취를 보인 드문 증례로 이에 보고한다.

### 요 약

양전자단층촬영 (PET)에서 갑상선에 전체적으로 섭취를 보이면 종양보다는 갑상선염을 시사하는 것으로 알려

져 있다. 그렇지만 갑상선에 국소섭취가 있는 경우 갑상선암의 가능성이 높아 세포검사로 확진이 필요하다. 이 증례는 국소 <sup>18</sup>F-FDG 섭취를 보인 병변이 림프구성갑상선염으로 진단된 드문 환자의 증례이다.

## References

1. Delbeke D. Oncological applications of FDG PET imaging: Brain tumors, colorectal cancer, lymphoma and melanoma. *J Nucl Med* 1999;40:591-603
2. Kao CH, Kwan AS, Kwan JK, Chow MJ. The role of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography in cancer screening - a preliminary report. *Oncol Rep* 2001;8:1145-1148
3. Yasuda S, Ide M, Fujii H, Nakahara T, Mochizuki Y, Takahashi W, et al. Application of positron emission tomography imaging to cancer screening. *Br J Cancer* 2000;83:1607-1611
4. Kwak JY, Kim EK, Yun M, Cho A, Kim MJ, Son EJ, et al. Thyroid incidentalomas identified by 18F-FDG PET: Sonographic correlation. *AJR Am J Roentgenol* 2008;191:598-603
5. Yasuda S, Shohtsu A, Ide M, Takagi S, Takahashi W, Suzuki Y, et al. Chronic thyroiditis: diffuse uptake of FDG at PET. *Radiology* 1998;207:775-778
6. King DL, Stack BC, Jr., Spring PM, Walker R, Bodenner DL. Incidence of thyroid carcinoma in fluorodeoxyglucose positron emission tomography-positive thyroid incidentalomas. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137:400-404
7. Van den Bruel A, Maes A, De Potter T, Mortelmans L, Drijkoningen M, Van Damme B, et al. Clinical relevance of thyroid fluorodeoxyglucose-whole body positron emission tomography incidentaloma. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87:1517-1520
8. Kang BJ, O JH, Baik JH, Jung SL, Park YH, Chung SK. Incidental thyroid uptake on F-18 FDG PET/CT: Correlation with ultrasonography and pathology. *Ann Nucl Med* 2009;23:729-737
9. Moon HJ, Kim EK, Kim MJ, Kwak JY. Lymphocytic thyroiditis on fine-needle aspiration biopsy of focal thyroid nodules: approach to management. *AJR Am J Roentgenol* 2009;193: 345-349