

양성 낭종성 갑상선 결절에 대한 에탄올 절제술의 효과

성균관대학교 의과대학 내과학교실, 삼성서울병원 내분비대사내과

정 재 훈

The Effect of Ethanol Ablation for the Treatment of Benign Cystic Thyroid Nodules

Jae Hoon Chung

*Division of Endocrinology & Metabolism, Department of Medicine, Samsung Medical Center,
Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea*

Simple aspiration is the initial therapy in patients with the symptomatic benign thyroid cystic nodule, but treatment failure is very common. In patients with recurrent cystic thyroid nodules, ethanol ablation (EA), radiofrequency ablation, or laser ablation can be used to prevent reaccumulation of cystic fluid. EA is simple, cheap and needs no specialized equipment. Kim et al. reported the long-term efficacy and safety of ultrasound-guided percutaneous EA for cystic or predominantly cystic thyroid nodules. They also evaluated the clinical factors associated with treatment failure. Successful ablation was obtained in 31 of 40 (77.5%) patients, and initial large cystic volume was the factor associated with therapeutic failure. The side effect was negligible except transient local pain immediately after the procedure. Although this study had retrospective design and irregular follow-up, it is plausible that EA is a safe and effective therapy for treating cystic or predominantly cystic thyroid nodule. (Korean J Med 2013;85:589-591)

Keywords: Thyroid nodule; Cystic nodule; Ethanol ablation

갑상선 양성결절에서 단순흡인술은 간편한 기술이지만 80% 이상에서 재발하므로 추가적인 치료가 필요하다[1]. 그 외에 에탄올 절제술, 고주파절제술 및 레이저절제술이 있는데 이들 모두 양성결절의 크기를 줄이고 증상을 개선한다[2]. 에탄올주입은 국소적인 혈관응고괴사와 섬유화 반응을 일으키고 종양의 소혈관 혈전과 조직허혈을 초래함으로써 낭종의 재발을 억제한다. 반면 고주파 및 레이저절제술은 열로 직접 조직을 파괴한다. 에탄올 절제술은 혈류가 풍부한 고형

결절의 경우 에탄올이 혈액으로 유출될 수 있어 효과가 제한적인 반면 고주파절제술은 고형결절에서도 효과적인 치료법으로 제시되면서 여러 연구에서 양성결절에서는 에탄올 절제술을, 고형결절에서는 고주파절제술을 권하고 있다[3,4]. 이번 호에 실린 Kim 등[5]의 연구에서 양성결절을 대상으로 6개월 이상의 장기적인 추적관찰 결과 에탄올 절제술이 효과적이고 안전한 기술임을 증명하였다.

갑상선 양성결절의 약 5-25%는 에탄올 절제술에 반응이

Correspondence to Jae Hoon Chung, M.D., Ph.D.

Division of Endocrinology & Metabolism, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea

Tel: +82-2-3410-3434, Fax: +82-2-3410-3849, E-mail: thyroid@skku.edu

Copyright © 2013 The Korean Association of Internal Medicine

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

없는 것으로 알려져 있는데, Kim 등[5]의 연구에서도 46예 중 6예에서 반복적인 에탄올 절제술이 필요했고 4예에서 단일치료로 반응이 없어 전체 시술 환자의 22%에서 치료 실패를 나타냈다. 치료성적을 좌우하는 요소로 낭종의 부피, 흡인한 낭액의 양과 색, 주입된 에탄올의 양, 고형성분의 정도와 결절의 혈관분포 등과 관련이 있는데[6,7] Kim 등[5]은 초기 낭성결절의 부피만이 치료의 성공에 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 낭성결절이 크면 낭액이 완전히 제거되지 않아 에탄올이 희석되므로 낭성결절의 벽면 세포에 미치는 효과가 떨어질 수 있다.

에탄올 절제술은 갑상선암의 치료로도 이용될 수 있다. Hay 등[8]은 경부림프절에 재발한 갑상선분화암 25예에서 재발한 병소에 에탄올 절제술을 시행하여 평균 5.4년 관찰기간 동안 95% 환자에서 병소의 크기가 감소하였고 46%에서는 소실되었음을 보고하였다. 25예 모두에서 추가적인 치료는 시행되지 않았고 86%에서 혈청 갑상선글로불린 농도의 감소도 관찰하였다. Guenette 등[9]은 갑상선분화암의 림프절전이 병소에 대하여 에탄올 절제술과 고주파절제술을 각각 시행하였는데, 고주파절제술 시행군 21예에서 평균 61.3개월 관찰기간 동안 모든 예에서 진행되지 않았으며 에탄올 절제술 시행군 21예에서 38.5개월 관찰기간 동안 5예에서만 1년 내에 병소가 진행되어 갑상선분화암의 전이병소 치료에 에탄올 및 고주파절제술이 효과적임을 보여주었다. 따라서 에탄올 절제술은 수술의 위험도가 높거나 수술적 절제가 어려운 갑상선암의 재발병소의 치료에도 이용될 수 있겠다.

에탄올 절제술 후 갑상선 결절은 갑상선초음파 검사에서 악성결절로 오인될 수 있는데, 이는 결절 내부에 섬유화 및 비정상적인 조직석회화가 나타나 마치 석회화를 동반한 저에코성 결절로 관찰될 수 있기 때문이다. 한 연구에 의하면 에탄올 절제술이 시행된 결절의 약 75%에서 초음파검사상 악성을 시사하는 소견이 관찰되었다고 한다[10]. 만약 에탄올 절제술의 병력을 간과한다면 불필요한 검사와 수술이 시행될 수 있으므로 주의가 필요하다.

이번에 Kim 등[5]은 낭성 부분이 50% 이상인 낭성결절에서 에탄올 절제술의 장기 효과 및 안전성에 관하여 단일 기관, 단일 검사자의 결과를 보고하였다. 1회의 에탄올 절제술이 시행된 40예의 낭성결절을 분석한 결과, 시술 후 6개월에서 3년 사이에 평가한 장기 반응에서 치료 전 용적의 50% 이상 감소하거나 낭성 부분이 소실된 치료 성공률이 78%이

었으며 일시적인 통증 외에 다른 합병증은 없었다. 이러한 결과를 근거로 저자들은 갑상선 낭성결절에서 에탄올 절제술은 안전하고 효과적이며 압박증상 또는 미용적인 문제가 있는 낭성결절 환자에서 유용한 치료법임을 입증하였다. 재발한 6예에서 1-2회의 재치료가 시행되었고 이 중 4예에서 치료가 성공되어 1차 시도에 실패한 경우에도 재시도할 필요가 있음을 보여주고 있다.

Kim 등[5]의 연구가 다른 연구들에 비해 비교적 장기간 관찰하였지만 후향적인 연구로 반응을 평가한 기간이 6개월에서 3년으로 일정치 않은 문제점이 있었다. 이러한 문제점은 향후 전향적 연구를 통해 보완되어야 할 것으로 생각한다. 결론적으로 증상이 있거나 미용적인 문제가 있는 갑상선 낭성결절의 치료에 있어 에탄올 절제술은 효과적이며 안전한 치료법이다. 비록 제한적이지만 수술이 어려운 갑상선분화암 재발병소의 치료에도 에탄올 절제술의 이용이 확대되기를 기대한다.

중심 단어: 갑상선 결절; 낭성결절; 에탄올 절제술

REFERENCES

1. Cho YS, Lee HK, Ahn IM, et al. Sonographically guided ethanol sclerotherapy for benign thyroid cysts: results in 22 patients. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174:213-216.
2. Sung JY, Baek JH, Kim KS, et al. Single-session treatment of benign cystic thyroid nodules with ethanol versus radiofrequency ablation: a prospective randomized study. *Radiology* 2013;269:293-300.
3. Huh JY, Baek JH, Choi H, Kim JK, Lee JH. Symptomatic benign thyroid nodules: efficacy of additional radiofrequency ablation treatment session: prospective randomized study. *Radiology* 2012;263:909-916.
4. Kim JH, Lee HK, Lee JH, Ahn IM, Choi CG. Efficacy of sonographically guided percutaneous ethanol injection for treatment of thyroid cysts versus solid thyroid nodules. *AJR Am J Roentgenol* 2003;180:1723-1726.
5. Kim SJ, Kim HK, Kim HS, et al. The effect of ethanol ablation for the treatment of benign cystic thyroid nodules. *Korean J Med* 2013;85:592-597.
6. In HS, Kim DW, Choo HJ, Jung SJ, Kang T, Ryu JH. Ethanol ablation of benign thyroid cysts and predominantly cystic thyroid nodules: factors that predict outcome. *Endocrine* 2013 Aug 16 [Epub]. <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-013-0035-7>.
7. Kim YJ, Baek JH, Ha EJ, et al. Cystic versus predominantly

- cystic thyroid nodules: efficacy of ethanol ablation and analysis of related factors. *Eur Radiol* 2012;22:1573-1578.
8. Hay ID, Lee RA, Davidge-Pitts C, Reading CC, Charboneau JW. Long-term outcome of ultrasound-guided percutaneous ethanol ablation of selected "recurrent" neck nodal metastases in 25 patients with TNM stages III or IVA papillary thyroid carcinoma previously treated by surgery and (131) I therapy. *Surgery* 2013;154:1448-1455.
 9. Guenette JP, Monchik JM, Dupuy DE. Image-guided ablation of postsurgical locoregional recurrence of biopsy-proven well-differentiated thyroid carcinoma. *J Vasc Interv Radiol* 2013;24:672-679.
 10. Park NH, Kim DW, Park HJ, et al. Thyroid cysts treated with ethanol ablation can mimic malignancy during sonographic follow-up. *J Clin Ultrasound* 2011;39:441-446.