대한내분비학회지: 제23권 제3호 2008
10.3803/jkes.2008.23.3.199

□ 증 례 □

동맥 색전술로 치료한 갑상선 세침 흡인술 후 발생한 미만성 갑상선 출혈 1예

국립암센터 내분비 내과[1], 울산대학교 의과대학 서울아산병원 내과

김의영 · 김정민[1] · 김은희 · 정지윤 · 이상아 · 최지영 · 임지혜 · 이필형 · 김태용 · 송영기 · 김원배

A Case of Diffuse Hemorrhage into the Thyroid Gland after Fine Needle Aspiration, and This was Treated by Arterial Embolization

Eui Young Kim, Jung Min Kim[1], Eun Hee Kim, Ji Yun Jeong, Sang Ah Lee, Ji Young Choi, Ji Hye Yim, Pil Hyung Lee, Tae Yong Kim, Young Kee Shong, Won Bae Kim

Department of Internal Medicine, National Cancer Center[1]
Department of Internal Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan, College of Medicine

ABSTRACT

Although hematoma formation after fine needle aspiration cytology fine needle aspiration cytology (FNAC) is a most common complication and most of these hematomas are self-limiting with minimal pain, a massive intra-thyroidal hemorrhage that produces acute airway obstruction had rarely been reported on.

A 60-year old female underwent ultrasound-guided FNAC for evaluation of nodules that were in the right lobe (0.5 cm) and left lobe (3 cm) of her thyroid gland. Two hours later, the patient experienced swelling and progressive pain in the anterior neck. She visited an emergency room with dyspnea at 6 hours after FNAC. On the initial examination, her vital signs were stable and the oxygen saturation was 100%. On physical examination, her thyroid gland was tender and diffusely enlarged. Neck CT revealed diffuse enlargement of the thyroid gland with heterogeneous hyper-attenuated areas that were suspicious for intra-thyroidal hemorrhage and a highly enhanced area in the left lower lobe of the thyroid. No definite bleeding focus was identified on the angiography that was done through the carotid artery, but the left superior thyroid artery was severely congested and partial embolization was done. After embolization her neck pain and tenderness decreased over several days and the patient was discharged on the 6th hospital day. We report here on a case of diffuse hemorrhage into the thyroid gland after FNAC, and this was successfully treated with arterial embolization. (J Korean Endocr Soc 23:199~203, 2008)

Key Words: acute hemorrhage, fine needle aspiration, thyroid gland

서 론

세침흡인 세포병리검사(Fine Needle Aspiration Cytology, FNAC)는 초음파검사와 함께 갑상선 결절의 진단에 일차적 검사로 많이 이용되고 있다[1]. FNAC는 외래에서 시행할 수 있고 비용이 저렴하며 민감도와 특이도가 우수한 검사이다[2]. 최근 특별한 증상없이 건강검진의 목적으로 경부 초음파 검사를 받는 경우가 많아짐에 따라 우연히 발견되는 갑상선 결절의 빈도가 증가하고 있으며 FNAC의 시행이 증가함에 따라 FNAC의 합병증에 대한 지식이 요구되나 이에 대한 문헌은 많지 않다. FNAC의 합병증으로는 국소적 출혈, 감염, 농양 등이 있다. FNAC 후 발생하는 국소적 혈종이 가장 흔한 부작용이며 대부분 경미한 통증을 동반하고 치료없이 저절로 호전된다[3,4].

그러나 FNAC 후 미만성으로 갑상선 출혈이 발생할 수 있는데 국외에 3예가 국내에 1예가 보고되었으며[3~6], 기

접수일자: 2007년 10월 2일
통과일자: 2008년 4월 27일
책임저자: 김원배, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 내과

도폐쇄가 빠르게 진행하여 사망에 이를 수도 있다

저자들은 갑상선 결절에 FNAC 시행 후 발생한 미만성 갑상선 출혈 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 60세 여자

주 소: 전경부의 통증과 종창

현병력: 평소 건강하던 60세 여자 환자는 건강검진 시 시행한 흉부 CT 검사에서 갑상선 좌하엽에 석회화를 동반한 갑상선 결절이 발견되었다(Fig. 1A). 갑상선 초음파 검사를 시행하여 갑상선 우엽과 좌하엽의 각각 장경 0.5 cm와 3 cm의 결절이 발견되었고 초음파 유도 하 FNAC를 외래에서 시행하였다. FNAC 2시간 후부터 전경부의 통증과 부종이 발생하였고 이후 통증과 부종이 진행하고 호흡곤란이 동반되어 시술 후 6시간에 응급실로 내원하였다.

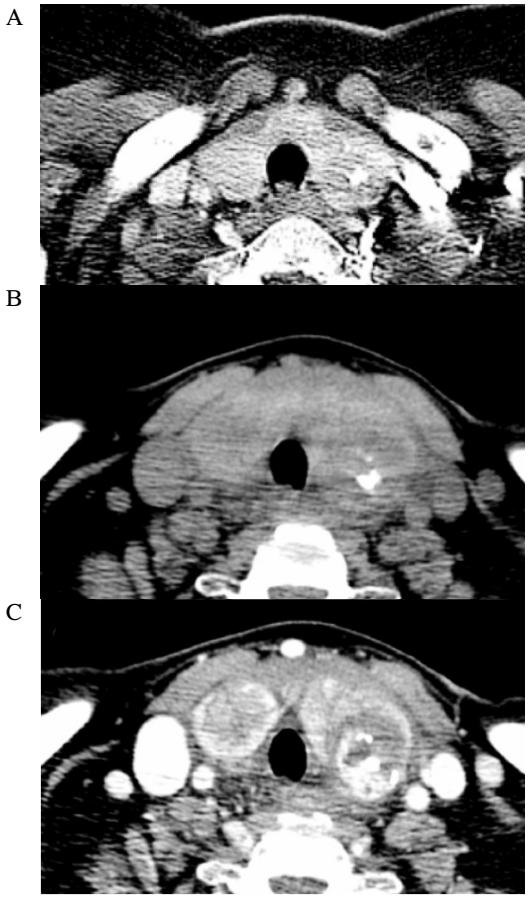

Fig. 1. CT of chest and neck. A. Chest CT revealed calcified nodule in left lower lobe of thyroid. B. Neck CT without contrast-enhancement revealed diffuse enlargement of thyroid gland with heterogeneous hyper-attenuated area suspicious for intra thyroidal hemorrhage. C. Neck CT with enhancement revealed diffusely enhanced thyroid gland with highly enhanced area in left lower lobe of thyroid.

과거력: 특이 소견 없었고 최근 항응고제 복용력과 경부 외상의 병력 없었다.

가족력: 환자 본인은 2남 3녀 중 차녀로 가족 중 악성 종양이나 갑상선 질환의 가족력은 없었다.

신체검진: 혈압 184/79 mmHg, 맥박 65회/분, 호흡수 18회/분. 체온 37.2℃이었으며 입원 후 혈압은 120/80 mmHg 정도였으며 맥박수의 변동은 없었다. 신장은 159 cm, 체중 73 kg이었다. 갑상선은 미만성으로 커져 있었고 심한 압통을 동반하였으며 부종은 좌우 대칭이었으며 전경부 피부의 변색은 관찰되지 않았다.

검사실 소견: 일반혈액 검사에서 백혈구 8,400/ uL, 혈색소 14.6 g/dL, 혈소판 190,000/uL이었고, 생화학 검사결과는 aspartate aminotransferase 19 IU/dL, alanine aminotransferase 25 IU/dL, 혈중요소질소/크레아티닌 10/0.7 mg/dL, 나트륨 144 mmol/L, 칼륨 4.7 mmol/L, 염소 107 mmol/L, 총 단백 7.0 g/dL, 알부민 3.7 g/dL, 총 콜레스테롤 204 mg/dL, 알칼리인산효소 68 IU/L, 총 빌리루빈 1.0 mg/dL이었다. 혈액응고 검사소견상 프로트롬빈 시간 0.95 INR (정상 0.8~1.3), 활성화 부분 프로트롬빈 시간 25.9 sec (정상 25~35)이었다. 갑상선 호르몬 검사상 총 T3 169 ng/dL (정상 80~190), 유리 T4 1.5 ng/dL (정상 0.8~1.9), TSH 1.2 uU/mL (정상 0.4~5.0)이었다.

방사선학적 소견: 측면 단순 경부 방사선 촬영에서 전경부의 연부조직 음영 증가가 관찰되었다(Fig. 2). 조영 증강하지 않은 경부 전산화단층촬영상 갑상선이 미만성으로 커져 있었으며 좌하엽에 일주 석회화가 동반되어 있었고 갑상선내 출혈이 의심되는 전반적으로 불균질한 고음영을 보이는 부위가 관찰되었다(Fig. 1B). 조영 증강 경부 전산화단층촬영상 갑상선 좌하엽 부위에 장경 1 cm의 국소 조영 증강이 관찰되었고(Fig. 1C), 기관지 내부는 갑상선의 미만성 종대로 인해 약간 좁아져 있었으나 폐쇄소견은 보이지 않았다.

치료 및 경과: 갑상선 내 미만성 출혈이 의심되어 경동맥

Fig. 2. Neck lateral X-ray. Diffuse swelling was noted at the soft tissue of anterior neck.

조영술을 시행하였다. 조영술상 뚜렷한 출혈부위는 관찰되지 않았으나(Fig. 3), 갑상선 좌하엽 부위를 공급하는 동맥이 울혈되어 있어 재출혈을 방지하기 위해 좌위갑상선동맥에 색전술을 시행하였다(Fig. 4). 시행 후 좌위갑상선동맥의 울혈은 감소되었다. 시술 후 집중 관찰 위해 중환자실로 전동하였고 이상 소견 없어 다음날 일반 병실로 전동하였다. FNAC상 소포성 병변으로 양성 소견이었다.

색전술 시행 후에도 수일간 전경부의 통증과 갑상선 압통이 지속되었으나 차차 호전되는 양상으로 통증 조절 및 보존적 치료를 한 후 제6병일에 퇴원하였다. FNAC 시행 후 4주에 내원 시 갑상선의 미만성 비대와 압통은 모두 소실되었다.

고 찰

FNAC는 검사의 금기 사항이나 부작용은 매우 드문 것으로 알려져 있다. 드물게 합병증이 발생하는 것으로 보고 되고 있으며 대부분은 소량의 출혈과 감염, 염증 등의 부작용이다. 지금까지 문헌에 보고된 것으로는 FNAC 시행 후 세침 침공부위를 통한 종양세포의 국소적 파종[7~9], 조직의 괴사, 혈관 과증식, 혈관 내피의 유두상 증식 등의 조직학적 변화[10,11], 일시적인 성대 마비[12], FNAC 시행 후 발생한 갑상선 농양 및 화농성 갑상선염[13,14], 검사 후 혈종에 의한 호흡곤란[3~6] 등이 있다.

FNAC 후 갑상선 출혈의 발생기전은 대부분 갑상선 피막 내의 결절 또는 갑상선종 주위나 내부로의 정맥출혈로 알려져 있다. 갑상선선종 또는 갑상선종은 풍부한 피막 혈관들을 가지고 있고 내부로 관통하여 내부 혈관들과 문합을 형성하고 있으며 갑상선 결절의 혈관들도 얇은 벽을 가진 이상혈관들이 많아 쉽게 파열된다. FNAC 시행 후 발생하는 출혈은 관통(penetrating injury)으로 인해 갑상선 결절 내 얇고 약한 혈관들이 파열되거나 또한 시술 중에 과도한 힘주기(straining) 등으로 출혈을 유발할 정도의 중심정맥 압력 상승으로 인해 발생할 수 있다. 그 외에도 시술 후 고혈압에 의해 상승된 동맥압력이 갑상선 결절이나 실질 내에 혈관 외 유출을 일으켜 미만성의 출혈을 야기할 수 있다[3].

갑상선 미만성 출혈 환자 대부분은 급속히 진행하는 갑상선내 출혈과 기도폐쇄로 기관 삽관과 응급 수술을 시행 받았다(Table 1). 갑상선 내 출혈의 치료에 대한 확립된 치료 방침은 없는 상태로 급속히 진행하는 갑상선출혈과 급성 기도폐쇄의 치료는 응급 갑상선절제술이 효과적이나 환자들의 기도증상의 중증도 와 진행 정도에 따라 결정해야 한다. 이

Fig. 3. Angiogram of left inferior thyroid artery. No definite bleeding focus was noted. Arrow indicated left inferior thyroid artery.

Fig. 4. Angiogram of left external carotid artery. Left superior thyroid artery was severely congested and partial embolization was done by particle via micro catheter. Arrow indicated left superior thyroid artery.

Table 1. Diffuse hemorrhage of thyroid caused by fine needle aspiration

Author (yr)	Kim JH et al (2007)	Roh JL (2006)	Noordzij JP et al (2005)	Gauger PG et al (1999)
Reference no.	[9]	[6]	[7]	[8]
Sex/age	F/63	F/55	F/60	N/A
Co-morbidity	None	CRF	None	None
Previous thyroid disease	Nodular huyperplasia Hyperthyroidism	Nodular hyperplasia	Lymphocytic thyroiditis	None
Treatment	Surgery*	Total thyroidectomy	Evacuation of hematoma	Subtotal thyroidectomy

N/A: Not available.

* No discrete explanation for type of surgery.

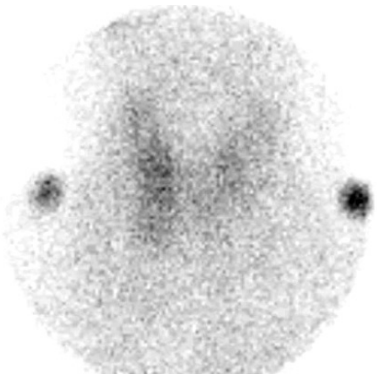

Fig. 5. ^{99m}-Tc Thyroid scan. Decreased uptake of both thyroid lobes and cold nodule in left thyroid lobe lower pole was noted.

전의 보고들과는 달리 본 증례는 전경부 통증과 압통은 지속되었으나 진행하는 전경부 부종이나 심한 호흡곤란 증세는 없어 진단 및 치료 목적으로 혈관 조영술을 시행하였으며 경부 전산화단층촬영상 조영 증강 부위가 있으며 혈관 조영검사 상 뚜렷한 출혈 부위가 없는 것으로 보아 작은 동맥 분지에서 혈액 누출로 인한 출혈을 고려해 볼 수 있다.

갑상선 결절은 증상이 없는 경우 촉진에서 4~7%. 초음파 검사에서 17~27%. 부검에서 약 50% 정도 관찰되는 흔한 질환으로 그 임상적 중요성은 결절의 일부(5~10%)가 갑상선 암이라는 사실에 근거한다[15]. 갑상선 결절 진단에 FNAC의 중요한 의의는 갑상선 결절이 양성인지 악성인지 구분하여 치료 방향을 결정하는 것이다. 세침흡인검사는 1904년 Grieg와 Gray가 trypanosomiasis의 진단에 사용하였고[16], 종양에서는 1930년대 초반에 Martin과 Ellis에 의해 처음으로 시도된 이후[17], 1960년대부터 그 진단적 가치가 높아 보편화되기 시작하였고 1980년대 후반 Rizzatto 등에 의해 초음파를 이용한 세침흡인검사가 소개되면서[18] 민감도 및 특이성이 많이 향상되어 현재는 갑상선 결절의 감별진단에 가장 유용하게 쓰이는 방법이 되었다. 세침 흡인검사를 통한 진단의 정확성은 검사를 시행하는 시술자와 검체를 판독하는 병리의사의 숙련도에 달려 있지만 민감도는 81~91%, 특이도는 70~91%로 동결절편검사보다 더 정확하다고 보고되었다[19].

통증을 동반한 갑상선질환의 감별 진단에는 급성 화농성 갑상선염, 아급성 갑상선염, 갑상선 낭종 내로의 출혈, 갑상선 결절의 괴사 등을 들 수 있는데 본 증례는 FNAC 시행 후 서서히 진행되는 경도의 호흡곤란과 갑상선 통증을 주소로 내원한 환자로 발열 오한 등이 없었고 갑상선이 국소적으로 커져있지 않았으며 감염된 피부의 발적, CRP 증가 등의 급성 염증 소견은 없었다. 갑상선 낭종 내로의 출혈은 경한 통증을 호소하고 경부 부종은 드물어 본 증례에서 가능성은 떨어지며 호흡곤란과 통증의 양상이 일반적인 전경부 혈종에 의한 것과는 차이가 있었다. 전경부 혈종에 의한 경우 이학적 소견상 전경부의 종창과 반상 출혈 소견 등이 보일 수 있으며, 경부 전산화 단층 촬영을 시행하면 혈종의 유무와 위치를 알 수 있다. 하지만 본 증례에서처럼 갑상선내 미만성 출혈에 의한 경우 이학적 소견상 갑상선 부위의 전반적인 부종이 좌우 대칭으로 관찰되나 피하 출혈이나 혈종의 소견은 관찰되지 않으며 경부 전산화단층촬영에서도 갑상선 미만성 종대 소견 이외에 혈종이나 출혈의 소견은 관찰되지 않는다[4]. 본 증례에서 색전술 시행 후에 수일간 양측의 전경부 통증과 압통이 지속되어 아급성 갑상선염 동반되었을 가능성 고려하여 갑상선스캔과 갑상선 호르몬 검사 등을 시행하였으나 ESR 55mm/hr, TSH 0.2 uU/mL 외 갑상선 호르몬 농도는 정상이었고, 갑상선 스캔상 종대된 양쪽 엽에 전반적으로 섭취가 약간 감소되어 있고 좌하엽에 냉결절 소견이 보였으나(Fig. 5) 이는 색전술 시행 영향도 있을 것으로 생각되어 가능성은 떨어진다고 판단하였다.

본 증례는 FNAC 후 발생한 미만성 갑상선 출혈을 동맥색전술로 치료한 증례로 국내외에의 문헌에서 찾아 볼 수 없는 최초의 사례이다. 이를 통해 미만성 갑상선 출혈 환자들의 초기 치료는 호흡곤란 등의 기도 증상의 중증도와 진행정도를 고려하여 결정해야 한다. FNAC 후 미만성 갑상선 출혈은 매우 드물게 발생하나 갑상선 질환을 가진 환자에서 최근 경부 외상을 받았거나. 시술 받은 적이 있고 급성 갑상선 출혈이 의심되면 갑상선과 기도상태에 대한 신속한 평가가 이루어져야 하며 기도 확보와 출혈에 대한 신속하고 적절한 조치가 필요하다는 것을 알 수 있다.

요 약

세침흡인술(FNAC) 후 가장 흔한 합병증은 국소적 혈종으로 대부분 경미한 통증을 동반하고 치료없이 호전되지만 급성기도 폐쇄를 유발하는 미만성 갑상선 출혈이 드물게 발생한다.

60세 여자 환자가 갑상선 초음파상 발견된 갑상선 결절로 우엽과 좌하엽의 각각 장경 0.5 cm, 3 cm의 결절에 대하여 초음파 유도 하 FNAC를 외래에서 시행받았다. FNAC 2시간 후부터 전경부의 통증과 부종이 발생하였으며 호흡곤란이 동반되어, 시술 후 6시간에 응급실로 내원하였다. 과거력과 가족력상 특이 소견 없었으며, 내원 시 활력 징후 및 산소포화도는 정상이었다. 신체검진상 갑상선은 미만성으로 커져 있었고 심한 압통을 동반하였다. 경부 전산화단층촬영상 갑상선 크기가 미만성으로 증가되어 있었으며, 전반적으로 불균질한 고음영을 보이고 좌하엽 부위에 장경 1 cm의 국소 조영 증강이 관찰되었다. 경동맥 조영술을 시행하였으며, 뚜렷한 출혈 부위는 관찰되지 않았으나, 갑상선 좌하엽 부위를 공급하는 동맥이 울혈되어 있어 좌위갑상선동맥에

색전술을 시행하였다. FNAC상 소포성 병변으로 양성 소견이었다. 색전술 시행 후에도 수일간 전경부 통증과 갑상선 압통이 지속되었으나 차차 호전되는 양상으로 제6병일에 퇴원하였다. FNAC 시행 후 4주에 내원 시 갑상선의 미만성 비대와 압통은 모두 소실되었다. 저자들은 FNAC 시행 후 발생한 미만성 갑상선 출혈 1예를 동맥색전술로 치료한 경험을 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Mackenzie EJ, Mortimer RH: Thyroid nodules and thyroid cancer. Med J Aust 180:242-247, 2004
2. Belfiore A, La Rosa GL: Fine needle aspiration biopsy of the thyroid. Endocrinol Metab Clin North Am 30:361-400, 2001
3. Roh JL: Intrathyroid hemorrhage and acute upper airway obstruction after fine needle aspiration of the thyroid gland. Laryngoscope. 116:154-156, 2006
4. Kim JH, Wi MW, Hong YH, Lee SY: A case of diffuse intracapsular hemorrhage of thyroid gland after fine needle aspiration biopsy. Korean J of Otolaryngo 50:178-181, 2007
5. Noordzij JP, Goto MM: Airway compromise caused by hematoma after thyroid fine-needle aspiration. Am J Otolaryngol 26:398-399, 2005
6. Gauger PG, Guinea AI, Reeve TS, Delbridge LW: The spectrum of emergency admissions for thyroidectomy. Am J Emerg Med 17:591-593, 1999
7. Shinohara S, Yamamoto E, Tanabe M, Maetani T, Kim T: Implantation metastasis of head and neck cancer after fine needle aspiration biopsy. Auris Nasus Larynx 28:377-380, 2001
8. Panunzi C, Paliotta DS, Papini E, Petrucci L, Rinaldi R, Nardi F: Cutaneous seeding of a follicular thyroid cancer after fine needle aspiration biopsy? Diagn Cytopathol 10:156-158, 1994
9. Ito Y, Asahi S, Matsuzuka F, Nakamura Y, Amino N, Miyauchi A: Needle tract implantation of follicular neoplasm after fine needle aspiration biopsy: report of a case. Thryoid 16:1059-1062, 2006
10. Tsang K, Duggan MA: Vascular proliferation of the thyroid. A complication of fine-needle aspiration. Arch Pathol Lab Med 116:1040-1042, 1992
11. Gordon DL, Gattuso P, Castelli M, Bayer W, Emanuele MA, Brooks MH: Effect of fine needle aspiration biopsy on the histology of thyroid neoplasm. Acta Cytol 37:651-654, 1993
12. Tomoda C, Takamura Y, Ito Y, Miya A, Miyauchi A: Transient vocal cord paralysis after fine needle aspiration biopsy of after thyroid tumor. Thyroid 16:697-699, 2006
13. Kim TY, Yang HM, Hwang JK: A case of acute suppurative thyroiditis as a complication of acupuncture in patient with a benign thyroid nodule. J Korean Soc Endocrinol 17:576-582, 2002
14. Isenberg SF: Thyroid abscess resulting from fine needle aspiration. Otolaryngol Head Neck Surg 111:832-833, 1994
15. Frates MC, Benson CB, Doubliet PM, Cibas ES, Marqusee E: Can color doppler sonography aid in the prediction of malignancy of thyroid nodules? J Ultrasound Med 22:127-131 2003
16. Lampe HB, Cramer HM: Advances in the use of fine-needle aspiration cytology in the diagnosis of palpable lesion of the head and neck. J Otolaryngo 20:108-116, 1991
17. Martin HE, Ellis EB: Biopsy by needle puncture and aspiration. Ann Surg 92:169-181, 1930
18. Rizzatto G, Solibiati L, Croce F, Derchi LE: Aspiration biopsy of superficial lesions: ultrasonic guidance with a linear-array probe. Am J Roentgenol 148:623-625, 1987
19. Boey J, Hsu C, Collins RJ, Wong J: A prospective controlled study of fine needle aspiration and Tru-cut needle biopsy of dominant thyroid nodules. World J Surg 8:458-465, 1984