

하인두 후벽암으로 오인된 경추 내고정 금속판 삽입 후 발생한 육아종 1예

서울보훈병원 이비인후과,¹ 정형외과²
김승우¹ · 김영배² · 사대진¹

= Abstract =

Granuloma Resulting from the Cervical Metallic Plate, Masquerading as Posterior Pharyngeal Wall Cancer

Seung Woo Kim, MD¹, Youngbae Kim, MD², Dae Jin Sah, MD¹

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery,¹ Orthopedic Surgery,² Seoul Veterans Hospital, Seoul, Korea

The anterior approach to the cervical spine surgery is associated with possible complications such as dysphagia, hoarseness and granuloma formation etc. Because of orthopedic metallic plates, the increasing or focal uptake pattern may be demonstrated in ¹⁸F-FDG PET/CT scan. A 67-year-old-man came to our department, complained of dysphagia during the 4 months. He underwent cervical spine surgery three years ago. The CT and MRI findings mimicked typical posterior pharyngeal wall cancer with cervical metastasis. Furthermore, the SUV in ¹⁸F-FDG PET/CT was 10.3. But he was finally diagnosed as a granuloma resulting from the metallic cervical implants. The clinical correlation and medical history should be taken into account to avoid false-positive findings in PET/CT and to avoid many erroneous diagnostic pathways.

KEY WORDS : Granuloma · False-positive · ¹⁸F-FDG PET/CT · Metallic plates.

서 론

경추의 퇴행성 질환에서 전방 도달법을 이용한 수술적 치료 직후 50% 이상에서 연하 곤란, 연하통, 애성 등이 발생하지만, 대개의 경우 2주 이내에 회복되는 것으로 알려져 있다.¹⁾ 연하곤란의 원인은 초기에는 부종, 수술적 외상, 일시적 신경견인 등이 있고, 수개월 이후에도 지속되는 경우는 반흔조직, 미주 신경의 영구 손상 등이 원인이 될 수 있다.²⁾

양전자 단층촬영(¹⁸F-FDG PET/CT, F18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography-computerized tomography)은 포도당 유도체인 F18-FDG를 방사성 표지자로 이용

하여, 이상 부위에서는 나트륨/당질 이동체(sodium/glucose transporter, SGLT 1+2) 또는 당질 이동 단백질(glucose transport proteins, Glut-1-Glut-7)의 과 활성화로 당질 분해와 이동의 증가가 일어나서 높은 표준 흡수값(standardized uptake value, SUV)을 보이게 된다. 악성종양에서 민감하지만 일부 정상조직, 생리적 변화, 염증, 감염성 질환, 양성 종양 등에서는 위양성 소견을 보일 수 있다.^{3,4)}

저자들은 경추 수술 이후에 드문 거대 육아종 형성으로 인한 양전자 단층 촬영상 위양성을 보이는 경우를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

67세 남자 환자가 내원 4개월 전부터 서서히 진행된 연하곤란을 주소로 내원하여 시행한 후두내시경 상 우측 이상동과 인두 후벽에 돌출하는 점막하 종괴 소견을 보였다(Fig. 1A).

Received : August 21, 2011 / Revised : September 19, 2011

Accepted : October 11, 2011

교신저자 : 김승우, 134-791 서울 강동구 둔촌동 6-2

서울보훈병원 이비인후과

전화 : (02) 2225-1384 · 전송 : (02) 2225-1385

E-mail : entzzng@ymail.com

과거력 상 3년 전에 제4~7 경추에 전방 금속판 고정술을 시행 받았고, 4년 전에는 유두상 갑상선 암종으로 갑상선 전적출술을 시행 받았다. 연하곤란 이외에 경미한 연하통과 이물감을 호소하였고, 신체검사 상 우측 level III에 1×1.5cm 크기의 림프절이 촉지되었다. 내과에서 시행한 식도위 내시경에서 미란성 위염 외에 다른 소견 없었으며, 유두상 갑상선 암종의 재발 징후는 없었다. 경부 전산화 단층 촬영에서 하인두 후벽에 4.3cm 정도의 경계가 불분명하고 침습적 양상의 종괴와 우측 level III에 1~1.5cm 정도의 2개의 경부 림프절 비후의 소견이 있었다(Figs. 2A and B). 이전 갑상선 유두상 암종의 병력(: 중증 질환으로 등록)이 있어서 조직검사 이전에 시행한 양전자 단층 촬영(¹⁸F-FDG PET/CT)에서 전산화 단층 촬영과 동일한 부위에 주사 후 1시간 영상에서 표준 흡수값(SUV, standardized uptake value)이 8.5, 2시간 지연영상에서 10.3인 과대사 병변이 관찰되었다(Fig. 2C). 비디오 형광투시 연하검사(VFSS, video fluoroscopic swallowing study)에서 후두 상승이 저하되어 있고, 이상동에 약간의 잔류물이 관찰되었다. 미국언어청각협회 연하척도(ASHA NOMS)로 6단계

정도 였다.

이상의 결과를 종합하여 후인두암의 경부전이를 의심하고, 시행한 후두미세수술의 조직검사 결과 만성 염증으로 진단되었고, 경부 임파절의 초음파유도 중심 생검에서도 반응성 증식증으로 보고되었다. 정형외과와 함께 경부 수술 반흔으로 접근하여 종괴와 금속판을 제거하고, 경구강으로 레이저를 이용하여 후인두와 이상동의 돌출된 점막을 제거하였다. 최종 조직검사 결과는 급, 만성 염증의 혼합 소견과 약간의 다핵거대세포가 관찰되는 이물 반응 소견이었다(Figs. 3A and B). 술 후 2일째에 식도조영술을 시행하여 누출이 없음을 확인하고, 식이를 시작하였다. 술 후 1개월 부터 증상의 호전을 보였고, 3개월 후의 후두 내시경 소견상 후인두의 종창은 거의 사라진 모습이었다(Fig. 1B). 술 후 1년 현재 까지 특이 소견 없이 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

정형외과적으로 경부 추간관 탈출증 수술 시 디스크 제거

Fig. 1. Preoperative(A) and postoperative(B) rigid laryngoscopic findings. A : It shows a huge bulging mass in the posterior pharyngeal wall and pyriform sinus. B : It shows a recovery into the normal mucosal states(three months after operation).

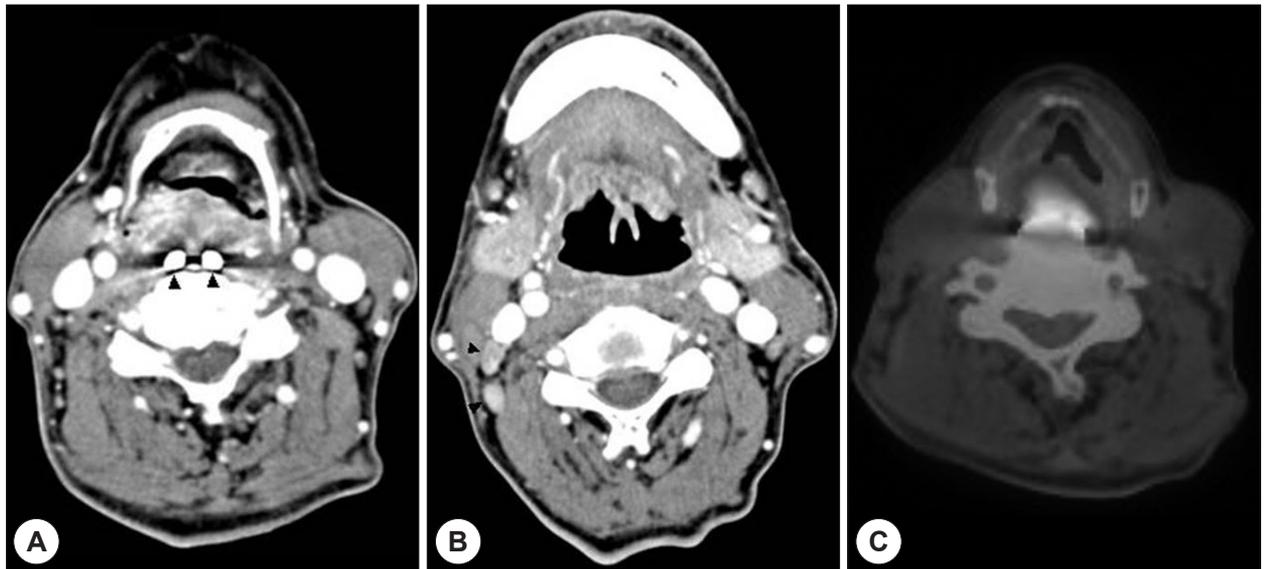
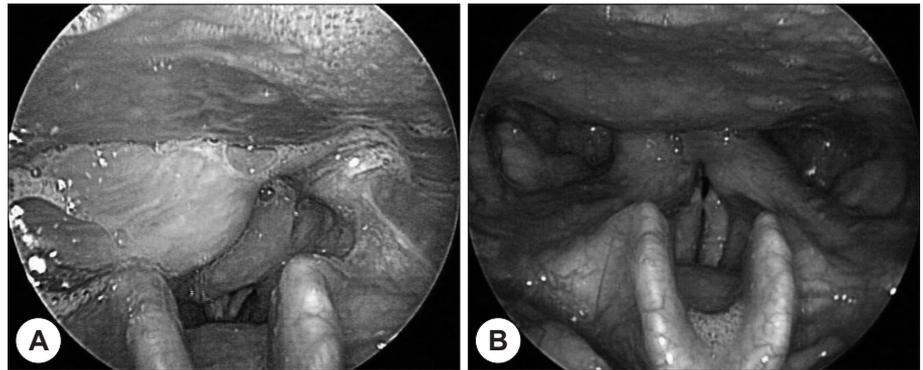


Fig. 2. Contrast-enhanced axial CT scan(A&B) and axial fusion image of ¹⁸F-FDG PET/CT scan(C). A : The irregular-margined heterogeneously enhanced mass is observed in the posterior pharyngeal wall and pyriform sinus. The black arrow head indicates the cervical plates. B : It shows two small lymph nodes in the right level III. C : It shows a large area of highly increased FDG uptake in the posterior pharyngeal wall(SUV 10.3, delayed 2-hour image).

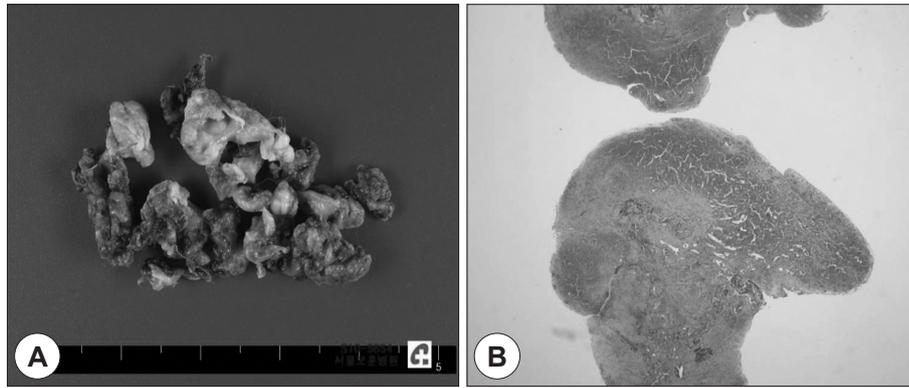


Fig. 3. The pathologic findings. A : The gross specimen is granulation tissues by piecemeal removal via transcervical approach. B : The microscopic finding belongs to the mucosa in the posterior pharyngeal wall via transoral approach. It shows the ulceration, vascular proliferation and acute inflammation(H&E stain, ×40).

이후 금속판으로 내고정을 하게 되며, 5~8% 정도에서 합병증으로 육아조직을 형성 할 수 있다.⁵⁾ 연하곤란, 경부 이물감, 육아조직 형성 등의 합병증의 빈도가 높은 경우는 고령, 여성, 재수술, 2단계 이상의 다단계 경추 수술 등이 알려져 있다.¹⁾ 연하곤란의 빈도는 대개 2일 이내에서 54% 정도 발생하고, 1개월 내에 회복되며, 부종이 중요한 원인이다. 그러나 1개월 후에도 심한 연하곤란을 호소하는 경우는 정밀한 관찰이 필요하다. 1년 이후의 빈도는 5~13.6% 정도이며, 반흔 형성, 신경손상이 중요 원인이다.^{1,2)}

양전자 단층촬영(¹⁸F-FDG PET/CT)은 당질 대사의 정도를 보여주는 지표로 주어진 조직에 흡수되는 방사성 표지자 흡수율의 반정량적 수치인 표준 흡수값(standardized uptake value, SUV)을 사용한다.³⁾ 이 지표는 악성 종양에 민감하지만, 종양 특이적이지는 않다. 그 이유는 정상 조직, 외상, 특정 생리적 상태에서의 특정 부분, 감염, 염증, 퇴행성 질환에서도 당질 대사가 증가될 수 있기 때문이다. 수술, 기관 절개술, 인공항문 형성술 같은 시술 이후, 외상 직후 등에서 위양성을 보일 수 있다. 이런 경우는 검사 판독시 FDG 흡수 강도(SUV)의 정도 보다 흡수가 증가되는 위치와 양상이 더욱 중요하며, 흡수 강도는 신뢰할 수 있는 지표가 아니다.^{2,6)}

골수염, 방사성골괴사, 폐렴 등의 염증성 질환에서도 위양성을 보일 수 있으며, 이중 골수염에서는 양전자 단층 촬영이 Gallium-67 scan 보다 진단에 더 민감하고 특이적이다.⁷⁻⁹⁾ 금속 이식편이 인체에 존재하는 경우는 인공장애(artifact)를 만들고 과대사 소견을 보이는데, 병력 청취와 감쇠교정 영상(attenuation-corrected image)에서만 섭취가 증가하면 확진 가능하다. 이식편 주변의 동반된 염증이 없으면 미만성의 선상 흡수 양상을 보인다.¹⁰⁾

결핵, 유육종증, 이물에 의한 육아종 등에서도 위양성을 보이며, 표준 흡수값은 특히 육아종성 병변에서는 신뢰할 수 없다. 과대사 육아종성 병변은 악성 병변과 영상으로 감별 진단이 힘들다.⁹⁾ 비인강 결핵의 경우 높은 표준 흡수값을 보인 보고가 있으며,¹¹⁾ 구개인두부전시 비인강에 Teflon 주입한 경우, 성대마비시 진성대에 Teflon주입한 경우, 유방성형술시 실리콘

또는 파라핀 주입한 경우 등에서도 비교적 높은 표준 흡수값을 보일 수 있다.¹²⁻¹⁴⁾ 두경부 영역에서는 진성대에 후두염이 있거나, 성대 마비가 있는 경우 반대편 진성대에 국소 침착이 증가 할 수 있고, 이하선의 Warthin씨 종양에서도 위양성을 보일 수 있다.

생리적으로 흡수가 증가되는 경우는 갈색지방(brown fat)이 풍부한 쇄골 상부, 종격동내 큰 혈관, 액와부, 신장주변, 늑간주변 등에서 일어 날 수 있으며, 일부 골격근, 후두, 갑상선, 심막, 생식 기관, 생리 중의 자궁 그리고 남성형 유방 등에서도 일어날 수 있다.¹⁵⁾ 이러한 생리적 흡수의 증가는 대개 미만성 양상으로 나타난다. 그러나 4% 정도의 갑상선 결절에서 양전자 단층 촬영 소견에서 국소적 침착을 보이며, 이런 경우 추후 30~50% 정도에서 갑상선 암의 위험이 있으므로 초음파와 세침검사에 의한 정밀 추적 관찰이 필요하다.³⁾ 본 증례에서 갑상선 암의 병력이 없었으면 전산화 단층촬영 이후 바로 조직검사를 시행하겠지만, 이미 중증질환으로 등록이 되어 있어서 현재 암의 재발 유무와 진단에 참고하기 위해서 양전자 단층촬영을 조직검사 보다 먼저 시행하였다.

본 증례에서의 교혼은 경추 금속판 삽입 후 육아종 형성으로 양전자 단층 촬영에서 이상 소견을 보일 수 있으므로, 이런 수술 병력을 가진 환자의 경부 질환 진단시 여러 임상적 연관성과 영상학적 검사 결과를 종합하여 주의 깊게 접근 해야 하겠다.

중심 단어 : 육아종 · 위양성 · 양전자 단층촬영 · 금속편.

References

- 1) Michael JL, Raj Bazaz, CG, Furey JY. Risk factors for dysphagia after anterior cervical spine surgery: A two-year prospective cohort study. *Spine. J* 2007;7:141-147.
- 2) Hendrikus SV, Mark FY. The evaluation of dysphagia after anterior cervical spine surgery: A case report *Dysphagia*. 2003; 18:301-304.
- 3) Culverwell AD, Scarsbrook AF, Chowdhury FU. False-positive uptake on 2-(18F)-fluoro-2-deoxy-D-glucose(FDG)positron-emission tomography/computed tomography(PET/CT) in oncologic imaging. *Clin Radiol*. 2011;66(4):366-382.

- 4) Yiyang Liu. *Orthopedic surgery-related benign uptake on FDG-PET: Case examples and pitfalls. Ann Nucl Med. 2009;23:701-708.*
- 5) Riew KD, Hilibrand AS, Palumbo MA, Bohlman HH. *Anterior cervical corpectomy in patients previously managed with a laminectomy: Short-term complications. J Bone Joint Surg. 1999;81(7):950-957.*
- 6) Sandra JR, Thomas L, Gerald A, Andreas B. *False-positive FDG PET uptake-the role of PET/CT. Eur Radiol. 2006;16:1054-1065.*
- 7) Anna HE, Claudio D, Otmar T, Gustav KS, Katrin DS. *Diagnostic value of 18F-FDG PET/CT in trauma patients with suspected chronic osteomyelitis. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2007;34:704-714.*
- 8) Wang CH, Liang JA, Ding HJ, Yang SN, Yen KY, Sun SS, et al. *Utility of TLL-201 SPECT in clarifying false positive FDG-PET findings due to osteoradionecrosis in head and neck cancer. Head & Neck. 2010;10:1648-1654.*
- 9) Chang JM, Lee HJ, Goo JM, Lee HY, Lee JJ, Chung JK. *False positive and false negative FDG-PET scans in various thoracic diseases. Korean J Radiol. 2006;7:57-69.*
- 10) Basu S, Kumar R, Alavi A. *PET and PET-CT imaging in infection and inflammation: Its critical role in assessing complications related to therapeutic interventions in patients with cancer. Indian J Cancer. 2010;47(4):371-379.*
- 11) Kim KS. *Primary nasopharyngeal tuberculosis mimicking carcinoma a potentially false-positive PET/CT finding. Clin Nucl Med. 2010;35:346-348.*
- 12) Chivonne H, Barton FB, Carl HS, Joseph M. *Teflon granuloma in the nasopharynx: A potentially false-positive PET/CT finding. AJNR Am J Neuroradiol. 2005;26:417-420.*
- 13) Mylene TT, Jeremy JE, Homer AM, Donald AP. *Teflon Injection for Vocal Cord Paralysis: False-Positive Finding on FDG PET-CT in a Patient with Non-Small Cell. AJR. 2004;182:1587-1589.*
- 14) Kyoko K, Takafumi C, Ritsu A, Hiko H. *A False-positive fluorodeoxyglucose positron emission tomography(FDG-PET) imaging result for a patient after augmentation mammoplasty. Aesth Plast Surg. 2009;33:611-615.*
- 15) Cook GJ. *Pitfall in PET/CT interpretation. Q J Nucl Med Mol Imaging. 2007;51(3):235-243.*