

## 치매가 있는 후두암 환자에서 술 후 방사선치료 중 발생한 인두피부누공

김정준 · 강주용 · 최익준 · 이명철\*

건한국원자력의학원 원자력병원 이비인후-두경부외과

### Pharyngocutaneous Fistula which Occurred During Postoperative Radiotherapy in Larynx Cancer Patient with Dementia

Jung Jun Kim, MD, Ju Yong Kang, MD, Ik Joon Choi, MD, PhD, Myung-Chul Lee, MD, PhD\*

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Korea Cancer Center Hospital,  
Korea Institute of Radiological and Medical Science, Seoul, Korea

#### = Abstract =

Pharyngocutaneous fistula is a relatively common, but serious complication after pharyngeal or laryngeal cancer surgery. It can cause wound infection, longer hospitalization period and sometimes carotid artery rupture which can be fatal. Recently, we experienced a 63-year-old larynx cancer patient who had dementia and alcoholic liver cirrhosis for underlying diseases. He underwent total laryngectomy and both neck dissection, and pharyngocutaneous fistula occurred during postoperative radiotherapy. Pharyngocutaneous fistula during postoperative radiotherapy has not yet reported in the literature, and there are few reports about pre and postoperative management of dementia patient after head and neck cancer surgery. Therefore, we report this case with a brief review of literature.

**Key Words :** Pharyngocutaneous · Fistula · Radiotherapy · Dementia · Laryngectomy

## 서론

인두피부누공은 두경부외과 영역에서 후두 전적출술 후 발생하는 드물지 않은 합병증 중 하나로, 9~23% 정도의 유병률을 보인다.<sup>1,2)</sup> 이는 창상 감염부터 경동맥 파열과 같은 치명적인 상태까지 초래할 수 있고, 이환율 및 사망률을 증가시킬 수 있으므로 신속한 진단 및 치치가 필요하다.<sup>3,4)</sup>

치매는 뇌의 신경세포가 손상되어 지능, 학습, 언어 등의 인지기능과 고등정신기능이 감퇴하는 복합적인 임상 증후군으로 65세 이상의 성인에서 약 5~7%, 80세 이상에서는 30~40%의 유병률을 보인다.<sup>5)</sup>

최근 환자들이 고령화됨에 따라 치매를 가진 두경부암 환자들은 늘어나고 있지만, 이에 대한 보고는 거의 없는 실정이다. 이에 저자들은 중증 치매를 앓고 있는 63세 남성 후두암 환자에서 후두 전적출술 이후 방사선치료 중 발생한 인두피부누공을 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

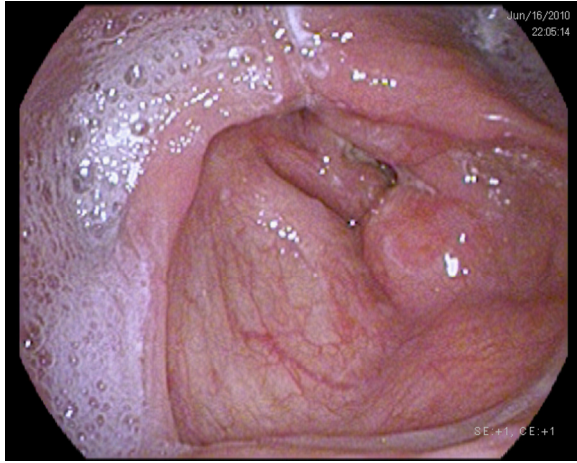
## 증례

63세 남자환자가 호흡곤란을 주소로 내원하였다. 환자는 90갑년의 흡연력과 일 소주 5병의 음주력을 가지고 있었으며, 과거력 상 당뇨, 간경화, 알코올성 치매 및 알

Received : August 13, 2019  
Revised : November 11, 2019  
Accepted : November 14, 2019

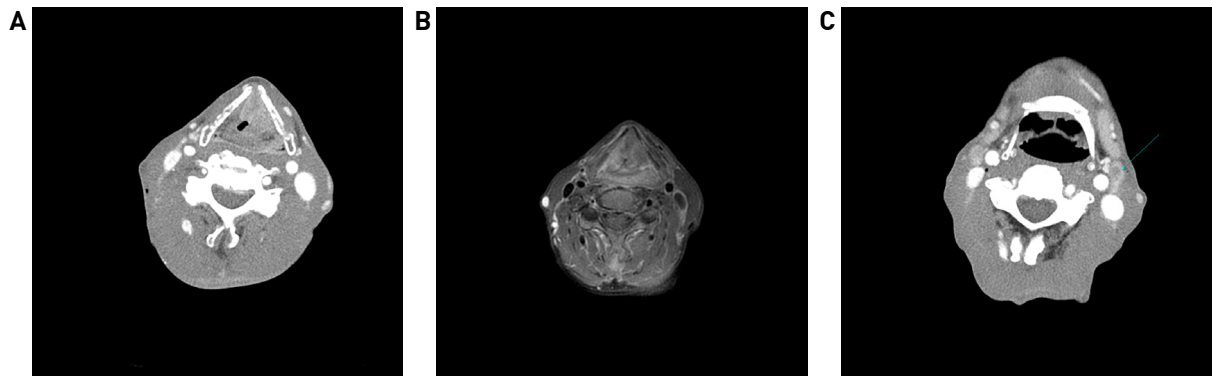
+Corresponding author: Myung-Chul Lee, MD, PhD  
Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery,  
Korea Cancer Center Hospital, Korea Institute of Radiological  
and Medical Science, 75 Nowon-ro, Nowon-gu, Seoul, South  
Korea, 01812  
Tel: +82-2-970-2173, Fax: +82-2-970-2450  
E-mail: entdok@gmail.com

츠하이머 치매의 기저질환이 있었다. 내원 당시 시행한 후두 내시경 상 후두의 거대한 종괴 및 양측 성대 마비가 확인되었고(Fig. 1), 양측 경부 상부에서 림프절이 촉진

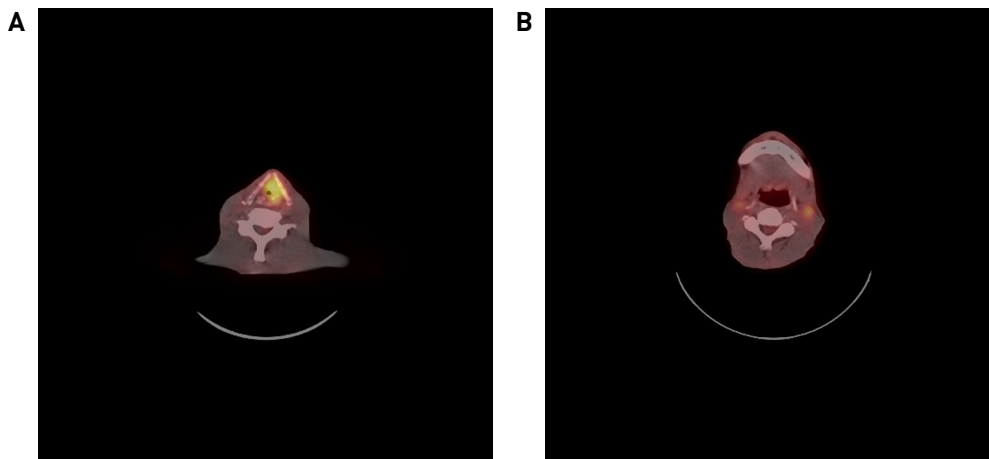


**Fig. 1.** Preoperative endoscopic finding. Huge mass involving left aryepiglottic fold, anterior commissure, bilateral vocal cord, and left pyriform sinus was seen.

되어 기관절개술 및 추가 검사 진행 위하여 입원하였다. 일반혈액검사상 헤모글로빈 12.0 g/dL, 프로트롬빈시간 1.25 (INR), AST 30 U/L, ALT 16 U/L, 알부민 3.7 g/dL, 혈당 252 mg/dL, 당화혈색소 6.3% 등이 확인되었다. 국소 마취 하에 기관절개술 시행하고 전신 마취 하 후두 미세 수술을 통한 조직검사 결과 상 편평상피세포암(squamous cell carcinoma) 확인되었다. 후두 컴퓨터 단층촬영 및 자기공명영상에서 좌측 피열후두개주름, 부성문 공간, 전 교련, 이상와 및 양측 성문, 하성문에 장경 40 mm 크기의 종양 및 좌측 경부 II 구역에 전이 의심되는 22 mm 크기의 중심부 괴사가 동반된 림프절 확인되었다(Fig. 2). 양전자단층촬영에서도 같은 부위에 SUV 6.4의 대사항진(hypermetsbolic)을 보이는 종괴 보이며 양측 경부 II 구역에 대사항진을 보이는 림프절 확인되었다(Fig. 3). 이에 경부 림프절에 대하여 초음파 유도하 세침흡인검사 시행하여 우측 경부 II 구역 림프절에서는 반응성 과형성(reactive hyperplasia), 좌측 경부 II 구역 림프절에서는 전이성 편평상피세포암(metastatic squamous cell carcinoma) 확인되었

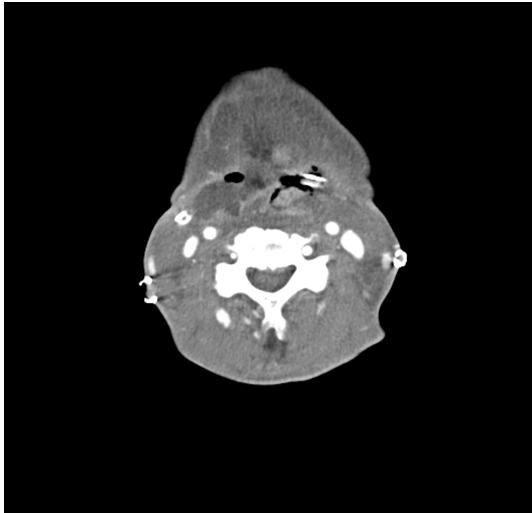


**Fig. 2.** Preoperative axial CT and MR findings. A 4.0 x 3.7 x 1.8 cm large enhancing mass was seen at left aryepiglottic fold, left paraglottic space, anterior commissure, bilateral glottis, subglottis and left pyriform sinus (A: CT, B: T1 enhanced MR). A 2.2 cm sized lymph node with central necrosis (arrow) was seen in level II area (C: CT).



**Fig. 3.** Preoperative positron emission tomography findings. Hypermetsbolic mass was identified at left aryepiglottic fold, left paraglottic space, anterior commissure, bilateral glottis, subglottis and left pyriform sinus (A: SUV 6.4). In addition, hypermetabolic lymph nodes were seen in the both neck level II (B: SUV right 2.3, left 3.4).

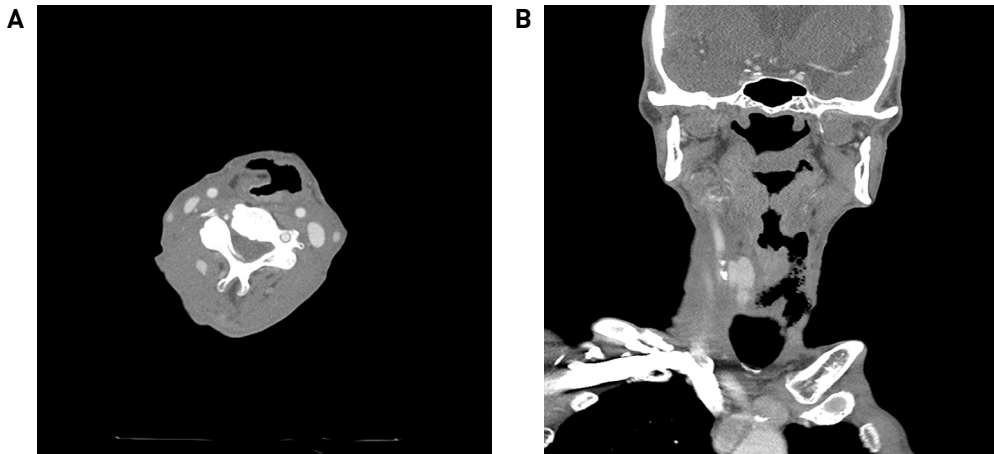
다. 신경과 검진 상 한국형 간이정신상태검사(K-MMSE) 18로 경증 치매, Global Deterioration Scale (GDS) 5로 초기 중증 인지 장애 확인되었으며, 소화기내과 검진 상 비장 비대 및 복수를 동반한 간경화(Child-Pugh Class B) 확인되었다. 임상학적 양상과 영상조건을 바탕으로 전후두적출술, 양측 경부척소술(경부 II, III, IV 구역), 좌측 갑상선 절제술 및 좌측 이상와를 포함한 부분 인두 절제술 시행하였다. 수술 소견에서 양측 성대, 하성문, 갑상연골, 윤상연골, 전경부근까지 암의 침범 소견 보였으며, 절제 근위부, 원위부 모두 안전절제연이 확보되었고, 유리피판술 없이 일차 봉합이 가능하였다. 또한 양측 경부 II 구역에서 피막외 침범이 없는 전이 림프절 확인되어 T4aN2cM0, Stage IVA (AJCC 8th classification)로 확인되었다. 술 후 시행한 혈액검사에서 헤모글로빈 8.7 g/dL, 알부민 2.6 g/dL



**Fig. 4.** Axial images of CT at postoperative day 8. Fistula and fluid collection along pharynx were shown.

확인되었다. 술 후 4일째부터 의료진이 없는 곳에서 경구로 음식물을 종류에 상관없이 섭취하였고, 이는 의료진과 보호자의 만류에도 지속되었다. 술 후 8일째 배액관에서 탁하고 악취가 나는 체액이 확인되었고, 이 체액에서 아밀라아제 16610 u/L 검출되어 타액의 누출이 의심되었다. 이에 경부 CT 시행하여 인두누공을 확인하고(Fig. 4) 술 후 11일째 인두누공복구술 및 위루술을 시행하였다. 재수술 후 환자 진정과 신체역제 위하여 중환자실로 전동되었다. 재수술 11일째 식도조영술 시행하였으며 조영제의 누출은 없었다. 14일째 병실로 전동되어 구강식이 시작하였고, 18일째 특별한 문제 없이 퇴원하였다.

퇴원 후 환자는 방사선치료(60 Gy/30 Fx, 후두전적출술 후 6주 후, 인두누공복구술 후 4주 후)를 시작하였으나, 전신상태악화와 환자의 거부로 12회 완료 후 방사선치료를 중단하였다. 방사선치료 중단 후 8일째 피부의 누공과 우측 허벅지의 육창이 발견되어 응급실 내원하였고 영상검사 및 보존적 치료 위해 입원하였다. 경부 CT에서 좌측 전인두 부위의 결손이 동반된 인두피부누공 확인되었다(Fig. 5). 일반혈액검사 결과상 헤모글로빈 8.2 g/dL, 백혈구 4050/μl, 혈소판 91000/uL 및 프로트롬빈시간 연장소견(INR 1.45), 알부민 2.3 g/dL, free T4 0.616 ng/dL으로 전신 상태 쇠약 소견 확인되었다. 입원 7일째 두번째 인두누공복구술 및 정형외과에서 육창 절제술 시행하였다. 술 후 6일째 다시 인두피부누공 발생하여 인두창냄술(pharyngostomy) 시행하였다. 수술 후 혈흉(hemothorax), 폐렴, 당뇨, 간경화, 육창의 내성균 등에 대한 보존적 치료에 집중하였으나 입원 69일째 패혈성 쇼크로 사망하였다.



**Fig. 5.** Axial (A) and coronal (B) CT findings at emergency room. Images show large defect of pharynx wall (A), and the defect was connected to skin fistula site (B).

## 고찰

인두피부누공은 인두와 후두를 포함하는 두경부암 수술 후 7~10일 사이에 주로 발생하며, 누공의 조기 발견이 환자의 치료에 큰 영향을 주므로 수술 후 면밀한 관찰이 필요하다. 인두피부누공의 의심 소견으로는 배액관의 혼탁한 배액, 썩는 냄새, 타액의 유출, 누공 부위의 발적, 종창 및 압통 등이 있다.<sup>6)</sup> 누공이 발생하면 고여 있는 분비물을 배액하며 경구식을 제한하고, 비위관을 통해서 영양을 공급하면서 혐기성 균에 작용하는 적절한 항생제를 사용해야 한다. 작은 누공은 일차 봉합을 통하여 치료될 수 있으나 인공 인두누공을 만들거나 피관술을 시행해야 하는 경우도 있다.<sup>7,8)</sup>

인두피부누공 발생의 위험인자로는 종양의 병기, 술 후 헤모글로빈 수치, 술 후 알부민 수치, 수술 중 경부절제술 시행 유무, 술 전 방사선치료 유무 등이 있다.<sup>8,9,10)</sup> 본 증례에서는 특이하게도 술 후 방사선치료 중 인두피부누공이 발생하였으며 이는 구강식이 시작 후 5주, 방사선치료 시작 후 3주, 전후두적출술 후 6주째 였다. 기존의 여러 보고에서 술 전 방사선치료를 받은 환자에게 인두피부누공이 발생한 경우는 많았으나, 이처럼 수술을 마치고 구강식이 진행 후 방사선 치료 중 인두피부누공이 발생한 경우는 보고된 바가 없다. 저자들은 진행된 종양의 병기, 양측 경부절제술 시행 외에 치매로 인한 영양결핍 및 간경화가 술 후 낮은 헤모글로빈 수치 및 낮은 알부민 수치의 원인이 되어 인두피부누공의 발생 위험을 증가시켰으리라 생각한다.

환자는 수술 후 염증치료에 주력하였으나 치매와 섬망으로 인하여 치료에 협조되지 않았고, 결국 영양불균형 및 기저질환(당뇨, 간경변 등)의 악화로 발생한 패혈증으로 사망하였다.

본 증례에서와 같이 수술을 앞둔 치매환자에서는 수술 전후 신경과, 정신건강의학과 협진을 통한 정확한 평가 및 술 후 섬망에 대한 적절한 약물치료가 중요하다.<sup>11,12)</sup> 이 환자는 치매와 섬망 때문에 조기 구강 식이를 하였는데, 후두전적출술 후 조기 식이가 인두피부누공의 발생에 영향을 주지 않기 때문에 환자의 감정적인 부분, 비윤리적인 부분, 입원 기간 등을 고려하여 조기 식이를 시작하는 것이 이득이라는 보고도 있다.<sup>13,14)</sup> 하지만 이번 경우에는 수술 전후 환자의 상태 평가 및 필요한 약물치료가 이루어졌음에도 불구하고 치매와 섬망으로 인하여 조기에 통제된 식이가 아닌 무작위 식이를 했기에 인두누공이 발생했을 것이라고 짐작된다. 다행히도 인두누공복구술 후 진정약물과 신체억제대로 강제로 식이를 제한한 후에는

상처가 아물어서 구강식을 시작할 수 있었다. 저자들은 적절한 치료에도 통제가 되지 않는 치매 환자의 경우 신체억제대와 진정 약물을 이용한 환자 제어가 술 후 환자 회복에 도움이 될 수 있음을 경험하였다.

저자들은 이번 증례를 통하여 치매환자에서는 수술 전후 정확한 환자 평가, 수술 후 필요시 약물과 신체억제대를 이용한 섬망 조절, 영양상태 확인과 개선이 인두누공 예방에 중요하고, 술 후 방사선치료 중에도 인두누공이 발생할 수 있으므로 세심한 추적관찰이 필요하다고 생각한다.

## References

- 1) Rho YS, Kim CH, Jin JW, Kim JH, Ahn HY, Chung CH. *Clinical Analysis of Pharyngocutaneous Fistula after Total Laryngectomy. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg.* 2007;50:1023-1029.
- 2) Benson EM, Hirata RM, Thompson CB, Ha PK, Fakhry C, Saunders JR, et al. *Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: a single-institution experience, 2001-2012. Am J Otolaryngol.* 2015;36:24-31.
- 3) Choi EC, Cho CH, Lee SM, Kim YH, Hong WP. *Pharyngocutaneous Fistula after Total Laryngectomy. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg.* 1995;38:1427-1433.
- 4) Lebo NL, Caulley L, Alsaffar H, Corsten MJ, Johnson-Obaseki S. *Peri-operative factors predisposing to pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: analysis of a large multi-institutional patient cohort. J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;46:54.
- 5) Oh BH. *Diagnosis and Treatment for Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia. J Korean Med Assoc.* 2009;52:1048-1054.
- 6) Makitie AA, Irish J, Gullane PJ. *Pharyngocutaneous fistula. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;11:78-84.
- 7) Lee JC, Lee BJ, Wang SG. *Clinical Analysis of Pharyngocutaneous Fistula. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg.* 2005;48:89-94.
- 8) Do SB, Chung CH, Chang YJ, Kim BJ, Rho YS. *Risk Factors of and Treatments for Pharyngocutaneous Fistula Occurring after Oropharynx and Hypopharynx Reconstruction. Arch Plast Surg.* 2017;44:530-538.
- 9) Cecatto SB, Soares MM, Henriques T, Monteiro E, Moura CIFP. *Predictive factors for the postlaryngectomy pharyngocutaneous fistula development: systematic review. Braz J Otorhinolaryngol.* 2014;80:167-177.
- 10) Busoni M, Deganello A, Gallo O. *Pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy: analysis of risk factors, prognosis and treatment modalities. Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2015;35:400-405.
- 11) Di Nino G, Adversi M, Samolsky Dekel BG, Fodale V, Rosa G, Melotti RM. *Peri-operative risk management in patients with Alzheimer's disease. J Alzheimers Dis.* 2010;22:S121-S127.
- 12) Hamrick I, Meyer F. *Perioperative management of delirium and*

- dementia in the geriatric surgical patient. Langenbecks Arch Surg. 2013;398:947-955.*
- 13) Kishikova L, Fleming JC. *Oral feeding following laryngectomy: Early or delayed?. Int J Surg. 2014;12:1137-1140.*
- 14) Bulğurcu S, Cukurova İ. *Comparison of Early Versus Delayed Oral Feeding After Total Laryngectomy in Terms of Pharyngocutaneous Fistula Development. Turk Arch Otorhinolaryngol. 2018;56: 217-220.*