

갑상선 전절제술 및 종격동 청소술 시행 후 발생한 기관 괴사 치험 1예

한림대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실, * 흉부외과학교실, ** 성형외과학교실***
노영수* · 김진환* · 한동혁* · 김응중** · 정철훈***

= Abstract =

A Case of Tracheal Necrosis after Total Thyroidectomy and Mediastinal Dissection

Young Soo Rho, M.D.,* Jin Hwan Kim, M.D.,* Dong Hyuk Han, M.D.,*
Eung Jung Kim, M.D.,** Chul Hoon Jung, M.D.***

Department of Otorhinolaryngology,* Chest Surgery,** Plastic Surgery,*** College of Medicine, Hallym University,
Seoul, Korea

Lymph node metastasis of thyroid cancer occurs to anterior compartment (level VI) and superior mediastinal lymph node (Level VII). In lateral neck, it occurs commonly in middle and lower jugular lymph node (level III, IV). And it can also metastasis to posterior neck lymph node (level V). Superior mediastinal lymph node metastasis of thyroid cancer requires superior mediastinal dissection with massive removal of peritracheal and periesophageal soft tissue. After superior mediastinal dissection, severe complication may occurs such as innominate artery rupture and tracheal necrosis. We describe a case of tracheal necrosis as a complication of superior mediastinal dissection and total thyroidectomy in thyroid cancer patient.

KEY WORDS : Trachea necrosis · Superior mediastinal dissection · Thyroid cancer.

서 론

갑상선암에서 림프절 전이는 일차적으로 기관, 식도주위의 중앙구획 림프절(level VI)과 상부 종격동 림프절(Level VII)로 전이되고 측경부에서는 중, 하 경정맥 림프절(level III, IV)의 침범이 가장 흔하고 그외 후삼각부 림프절(level V)로의 전이도 자주 발견된다¹⁾. 이 중 level VI나 VII의 전이는 다른 측경부 림프절의 전이 여부와 밀접한 관계가 있으며 이런 경우에는 기도, 식도 및 중요 혈관들이 침범되기 쉽고 원격전이의 원인이 될 수 있다²⁾. 특히 불완전 절제 후의 잔존암은 향후 미분화암으로 진행하여 환자의 예후에 심각한 영향을 미친다. 상부 종격동의 광범위한 전이를 동반

한 갑상선암의 경우 병소의 완전한 절제를 위해 갑상선 전절제술과 함께 측경부 경부 청소술과 상부 종격동 청소술이 필수적이다. 상부 종격동 청소술은 경부를 통한 상흉골 부위의 접근, 동측 쇄골의 내측 1/3을 절제하는 방법, 정중흉골절개술 등의 접근 방법이 있으며 각각의 경우에 따라 여러 접근 방법을 단독 또는 조합하여 시행한다. 이와 같은 상부 종격동 청소술 후에는 기관과 식도 주위 연부조직의 절제로 인한 합병증이 종종 발생하게 되며 대표적으로 무명동맥의 손상 혹은 파열과 기관괴사 등이 그 것이다. 저자들은 최근 광범위하게 진행된 분화성 갑상선암 환자에서 상부 종격동 청소술 시행 후에 발생한 기관괴사를 치험하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

교신저자 : 노영수, 134-701 서울 강동구 길동 445
한림대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실
전화 : (02) 2224-2279 · 전송 : (02) 482-2279
E-mail : ys20805@chollian.net

중 례

73세 여자환자로 전경부 종괴와 애성을 주소로 본원에

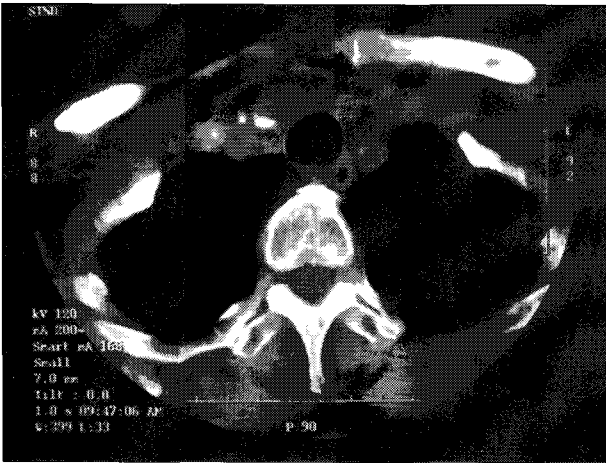


Fig. 1. Preoperative axial neck CT scan shows 1×1cm sized calcified mass with central necrosis between right internal jugular vein and right innominate artery.



Fig. 2. 1st operative finding shows total thyroidectomy and both modified neck dissection and superior mediastinal dissection with sternotomy.

전원되었다. 환자는 내원 20년 전경부 종물 및 애성을 주소로 갑상선 수술을 시행 받았으나, 애성이 지속되었고 다시 7년 후 우측경부 종물로 종괴 적출술을 받은 과거력이 있었다. 내원 당시 이학적 검사에서 우측 성대는 마비되어 정중 고정되어 있었으며 우측 갑상선에 3×3cm 크기의 종물이 촉진되었고 양측 경부에 여러 개의 작은 종물들이 촉진되었다. 경부 전산화 단층촬영에서 우측 갑상선에 기관을 압박



Fig. 3. Postoperative axial neck CT scan shows low density lesions are seen around the trachea and in the mediastinum.

하고 있는 3×2cm 크기의 고밀도 석회화 종물이 관찰되었으며 이는 종격동 상부에까지 이어져 있었다. 또한 우측 내경정맥과 무명동맥 사이에 1×1cm 크기의 중심괴사를 동반한 석회화 종물이 관찰되었다(Fig. 1). 수술 전 시행한 세침흡입생검에서는 염증세포들만이 관찰되었고, 갑상선 기능 검사에서는 갑상선자극호르몬 수치가 15.1uU/ml로 증가되어 있는 것 외에는 T3, T4, 유리 T4 모두 정상 범위였다. 이상의 결과로 다발성 경부 및 종격동 전이를 동반한 재발성 갑상선암의 진단 하에 갑상선 전절제술, 양측 변형적 경부 청소술 및 흉골 절개술을 통한 상부 종격동 청소술을 시행하였다(Fig. 2). 수술 소견상 좌측 갑상선은 이전의 수술로 일부만 남아있었으며 우측 갑상선에 위치한 종물은 기관을 압박하고 있어 기관벽의 일부를 총길이 3cm 가량을 면도절제 하였다. 술 후 6일째 발열과 함께 흉부측 배농관을 통해 화농성의 배액물이 관찰되었고 기관 개구 주변으로 발적 및 괴사가 발생하여 경부 및 흉부 전산화 단층촬영을 시행하였다. 전산화 단층촬영에서 기관 주위 및 종격동 내에 저밀도 음영의 삼출액의 저류와 상부 기관의 괴사 소견 관찰되었다(Fig. 3). 보존적 치료 중 호전이 없어 술 후 10일째 종격동을 다시 노출시켜 괴사조직을 제거하고 후두전절제술과 괴사된 기관 부위를 제거한 후 대흉근 피판을 이용하여 기관개구 주위를 보호할 수 있게 기관공을 재건하고 부족한 기관개구 상부의 피부는 부분층식피편을 이용하여 덮어주었다(Fig. 4). 이후 대흉근 피판 및 부분층식피편을 이용한 기관개구 부위는 안정화 되었으며, 술후 7개월째 특별한 소견없이 추적 관찰중이다(Fig. 5).

고 찰

갑상선암에서 상부 종격동 청소술 시행 후 발생한 기관 괴사에 대한 보고들을 살펴보면 기관 괴사의 원인을 몇가지

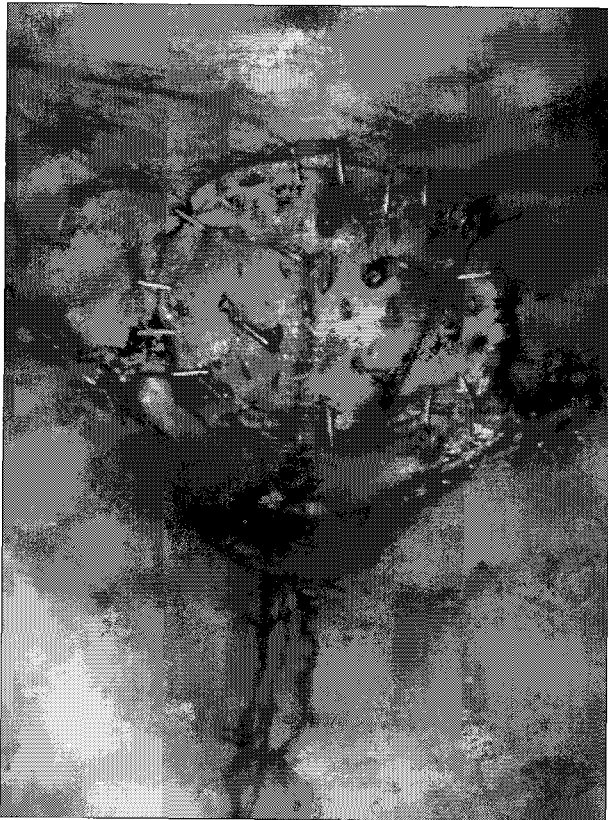


Fig. 4. 2nd operative finding shows pectoralis major myocutaneous flap and split thickness skin graft around the tracheostomy site.

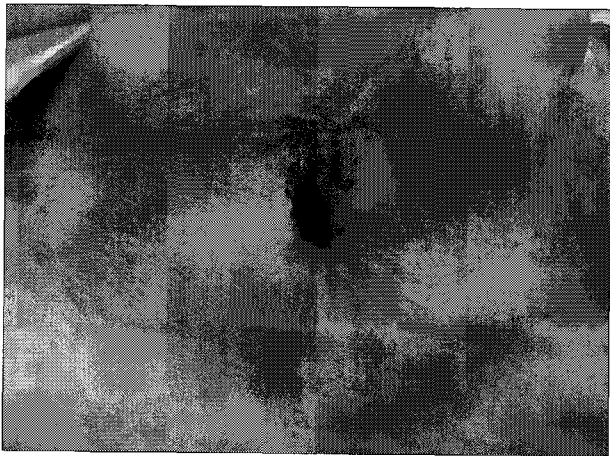


Fig. 5. Post operative 7 months external finding shows healed wound.

로 구분할 수 있다. 첫째로는 갑상선 종물에 의한 장기간의 압박에 의해 기관괴사가 일어난다는 것으로 이러한 종물에 의한 압박의 결과 기관벽이 약해져 기관 점막 및 조직에 쉽게 혈류 장애나 기관 괴사가 발생하게 된다³⁻⁵⁾. 두 번째로는 상부 종격동 청소술 과정에서 기관에 혈류가 차단되어 혈류 부족으로 인한 기관괴사가 일어날 수 있다⁵⁾. 세 번째는 수술 방법에 의한 원인으로 수술 중 기관 연골의 침범이 의심되어 시행한 기관 연골의 면도 절제법에 의한 손상도

기관 괴사를 일으키는 원인이 될 수 있다고 하였다⁵⁾. 다른 보고에 의하면 장시간의 전신 마취 결과 삽관 튜브의 압력으로 인한 기관벽의 손상이 원인이 된다는 보고와³⁾⁶⁾ 수술 후 폐렴 등으로 인한 지속적인 객담 배출이나 기관의 감염 등에 의해 기관의 괴사가 초래될 수 있다고 하였다⁷⁾⁸⁾. 본 증례에서는 위에 열거된 원인 중 종물로 인한 기관의 압박, 기관으로 가는 혈류의 차단, 면도 절제법에 의한 기관 손상, 오랜 수술시간 등이 모두 기관 괴사의 원인이 되었을 가능성이 높다. 이 증례에서와 같이 기관괴사의 위험이 큰 환자에 있어서 이를 예방하는 방법은 초 수술시 과감한 기관절제술과 단단문합술을 시행하는 것으로 생각된다⁹⁾. 또한 기관 주위 조직을 광범위하게 박리한 경우에는 주변 근피판들을 이용하여 재건을 하는 것이 필요하다. 일단 기관괴사가 진행되면 동반되는 감염과 염증으로 기관염이 발생하게 되고 기관 점막에 궤양과 함께 기관구조의 파괴로 진행된다⁹⁾. 이 경우 빠르게 종격동염으로 진행할 수 있기 때문에 즉시 재수술을 통한 괴사된 부위의 기관 절제와 단단문합술을 시행하고 주위 근막 또는 근육피판을 이용해 기관주위를 재건하는 것이 필요하다⁸⁻¹⁰⁾. 본 증례에서는 후두전절제술 및 기관절제술을 시행하여 괴사된 후두 및 기관을 제거한 뒤, 대흉근 피판을 이용하여 기관개구 주위를 보호할 수 있게 기관공을 재건하였다. 대흉근 피판은 영구 기관공을 재건하는데 있어 기관공의 위치가 낮아 부족하게 된 경부 피부 부위를 재건할 수 있고 상부 종격동 청소술 후에 생기는 광범위한 결손 공간을 재건할 수 있을 정도로 부피가 크다는 장점이 있다. 또한 감염을 막을 수 있고 종격동내 구조물 특히 주요 혈관들을 보호할 수 있다는 장점이 있다. 저자들은 상부종격동의 전이를 동반한 갑상선암 환자에서 상부종격동 청소술 시행 후 발생한 기관 괴사를 괴사된 부위의 절제와 대흉근 피판을 이용한 재건을 통하여 치료할 수 있었던 1예를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 기관 괴사 · 상부 종격동 청소술 · 갑상선암.

References

- 1) Gerbe SKG, Hay ID : *Thyroid nodal metastases, biologic significance and therapeutic considerations. Surg Oncol Clin North Am.* 1996 ; 5 : 43-46
- 2) Maillard AAJ, Kountakis SE, Stenberg CM : *Superior mediastinal dissection in the treatment of Hurthle cell carcinoma of the thyroid. Am Jour Otolaryngol.* 1997 ; 18 : 47-50
- 3) Golder A, Rice LL, Jackson S, Young EM : *Tracheal necrosis after thyroidectomy. Can J Surg.* 2002 ; 45 (6) : 463-446
- 4) Meurala H, Halttunen P, Standertskjold-Nordenstam C, Keskitalo E : *Surgical support of collapsing intrathoracic tracheomalacia after thyroidectomy. Acta Chir Scand.* 1989 ; 148 : 127-129

- 5) Grio H : *Surgery of trachea. Curr Probl Surg, 1970 ; 3-59*
- 6) Edward WH, Tsang WM, Williams MD, Lai EC, Chan M :
Tracheal necrosis and surgical emphysema : A rare complication of thyroidectomy. Ear, Nose Throat J. 2002 ; 81 (10) : 738-741
- 7) Abbey N, Green D, Cicale M : *Massive tracheal necrosis complicating endotracheal intubation. Chest. 1989 ; 95 : 459-460*
- 8) Yoshitaka T, Hiro OO, Ken K, Seiji K : *Late laryngo-tracheal necrosis with external fistula 44 years after radiotherapy. J Laryngol Otol. 2003 ; 117 (8) : 658-659*
- 9) Thomas VM, Richard JL : *Thyroid carcinoma invading the upper aerodigestive system. Laryngoscope. 1990 ; 100 : 824-830*
- 10) Jose JT, Lawrence DW, Roger EK, Peter B, James PN, Walter L :
Result of extended resection of tumors involving the cervical part of the trachea. Surg Gynecol Obstet. 1980 ; 151 (4) : 491-496