



Chylothorax After Salvage Neck Dissection Without Chyle Leakage at Operation Site: A Case Report

Min Gyu Kim¹, Jae Won Chang^{1,2}, Bon Seok Koo^{1,2}, and Ho-Ryun Won^{1,2}

Departments of ¹Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery and ²Medical Science, Chungnam National University College of Medicine, Daejeon, Korea

구제적 경부청소술 후 경부 유미액 누출 없이 발생한 유미흉 1예

김민규¹ · 장재원^{1,2} · 구본석^{1,2} · 원호륜^{1,2}

충남대학교 의과대학 ¹이비인후-두경부외과학교실, ²의학과

Received September 1, 2022

Revised October 22, 2022

Accepted November 1, 2022

Address for correspondence

Ho-Ryun Won, MD, PhD
Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Chungnam National University College of Medicine, 282 Munhwa-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea
Tel +82-42-280-7690
Fax +82-42-253-4059
E-mail hryun83@gmail.com

Leaks of chyle can occur during a head and neck surgery and can appear very rarely as chylothorax. A 62-year-old male diagnosed with Hypopharyngeal cancer was diagnosed with nodal failure during a follow-up after radiation therapy and underwent a left cervical lymph node dissection. Chest x-ray was taken due to dyspnea that began on the second day of surgery. It was diagnosed as bilateral chylothorax; absolute bed resting and fasting were maintained along with drainage through pleural puncture. The patient was discharged from the hospital with all improved symptoms on the 10th day after surgery and has been followed up for 5 years without recurrence. Chylothorax is a complication that cannot be just watched but must be detected and treated early. Since we have experienced a case of very rare bilateral chylothorax without any leakage at the neck operation site, we would like to report it with a review of the literature. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2023;66(4):277-80

Keywords Chyle; Chylothorax; Neck dissection.

서론

유미흉은 경부 수술 중 또는 수술 후에 발생할 수 있는 합병증이다. 유미흉은 50%는 오른쪽, 33.3%는 왼쪽에서 나타나고, 16.6%에서 드물게 양측으로 나타날 수 있다. 유미흉의 진단은 보통 단순 흉부 촬영을 통해 우연히 발견되지만, 환자가 호흡곤란, 흉통, 빠른 호흡 등을 호소한다면 의심해 볼 수 있다. 이러한 유미흉은 주로 경부 수술 이후 발생한 경부 유미액(chyle)의 누출과 동반되어 나타난다고 보고되어 있다.¹⁾ 하지만 일부에서 경부 유미액의 누출 없는 유미흉의 발생이 드물게 보고되고 있다.²⁾ 최근 저자들은 좌측 경부 수술 중 림프관의 결찰 이후 경부 유미액의 누출 없이 발생한 양측 유

미흉을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

62세 남자가 하인두암(cT2N2bM0)으로 방사선치료를 받은 후 본원 이비인후과 외래 추시 중이었다. 5개월 후 시행한 내시경 검사상 하인두에서 재발 소견은 보이지 않았으나 경부 컴퓨터단층촬영에서(Fig. 1) 좌측 경부 level IIA에 장경 2.3 cm 크기의 조영 증강된 종괴가 관찰되었다. 이에 시행한 양전자방출단층촬영에서 level IIA에 과대사성 종괴가 발견되었고, 이외의 부위에서는 특이소견이 관찰되지 않았다. 해당부위에 초음파 유도하 시행한 미세침흡인검사에서 전이성 편평세포암종으로 진단되었다. 최종 임상적 재발 병기는 TONIMO로, 구제 경부 절제술을 계획하였다.

전신마취 후에 좌측 경부 level I에서 level IV까지 절제하

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

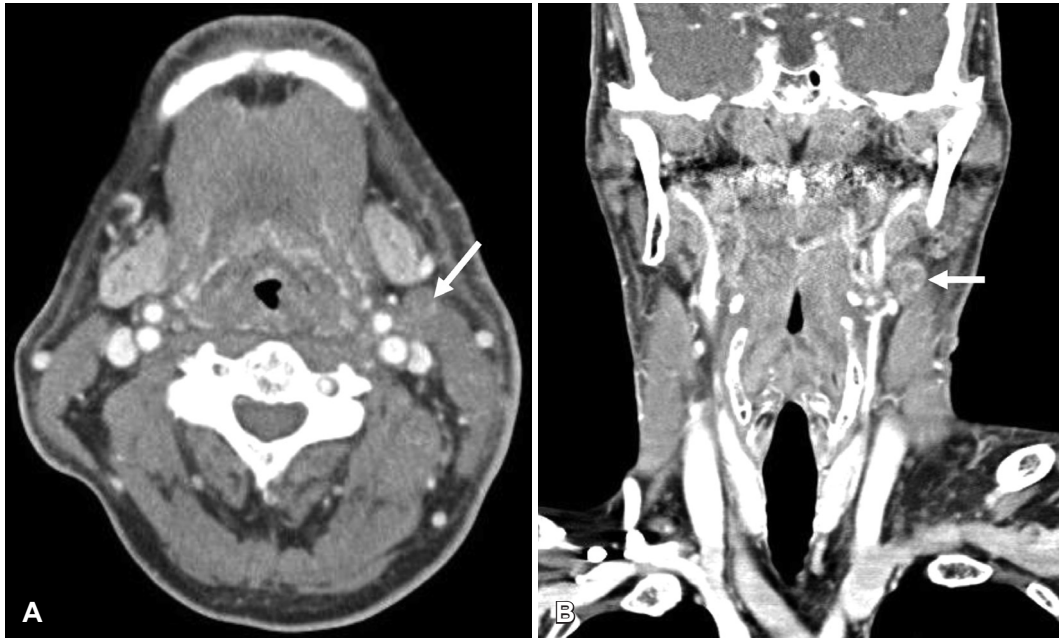


Fig. 1. Neck CT showing 2.3 cm size heterogenous lymph node in level II (arrow). A: Axial view. B: Coronal view.

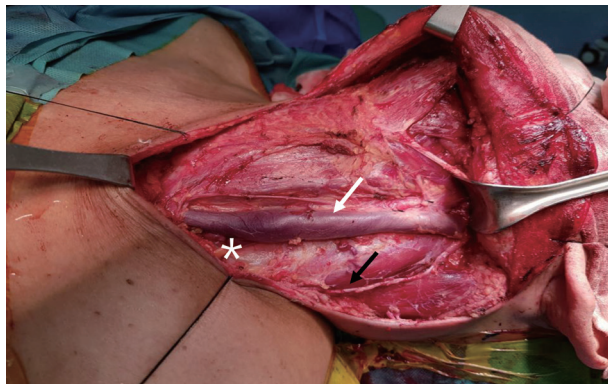


Fig. 2. Operation site of neck dissection. Sternocleidomastoid muscle was sacrificed, spinal accessory nerve (black arrow) and internal jugular vein were preserved (white arrow) chyle duct was ligated with nearby soft tissue (asterisk).

였다(Fig. 2). 수술 중 level IV를 절제하며 유미액 유출이 발견되어 유미관 결찰을 시도하였으나 방사선 치료로 인한 주변 조직의 유착이 심해 근처 구조물과 함께 결찰하였다. 발살바 조작하여 유미액 누출이 없는 것을 확인한 후 수술을 종료하였다.

수술 후 2일 경과하였을 때 환자는 호흡곤란을 호소하지 않았으나, 손가락에서 측정된 산소포화도 89%~93% 측정되며 동맥혈 가스분석 결과에서도 산소포화도가 91% 측정되었다. 후두경검사에서는 특이소견은 없었으며, 가슴 흉부방사선촬영에서 양측 흉막삼출이 확인되었다(Fig. 3). Furosemide 20 mg을 6시간 간격으로 정맥 투여하며 호흡기내과와 협진을 진행하였다. 수술 후 4일 경과하였을 때 환자의 호흡



Fig. 3. Chest x-ray at post-operative day 2, bilateral pleural effusion was observed.

곤란이 심화되었고, 가슴 흉부방사선 촬영에서 양측 흉막삼출이 증가하였다(Fig. 4). 감별진단 및 치료를 위해 흉강천자와 흉관 삽입을 실시하였다. 우측 흉강천자에서 970 mL, 탁한 양상의 액체가 배액 되었으며, 검체를 검사하여 total glyco-



Fig. 4. Chest x-ray at post-operative day 4, increased bilateral pleural effusion was observed with increased haziness of lung.



Fig. 5. Turbid fluid was aspirated from right thorax. Amount of thoracentesis was 970 mL.

eride 410.2 mg/dL, total cholesterol 81 mg/dL으로, 유미흉으로 진단할 수 있었다(Fig. 5). 세균배양 및 결핵검사도 하였으나 동정된 균은 없었다. 환자는 절대 침상 안정하며, 금식, 산소치료를 유지하였다.

수술 후 10일(삽관 후 5일) 경과하였을 때 환자 증상이 호전되었으며, 가슴 흉부방사선촬영에서 양측 흉수 또한 호전이 된 것이 관찰되었다. 환자는 수술 후 13일 삽관을 제거한 뒤 수술 후 18일 퇴원하여 2개월마다 본원 이비인후과 외래 경과 관찰 중이며, 현재 수술 후 5년 동안 합병증 및 재발없이 관찰 중이다(Fig. 6).

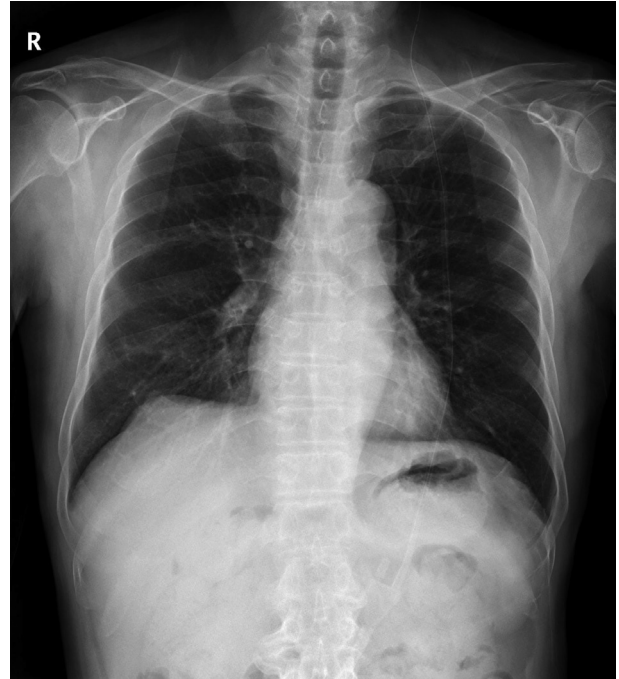


Fig. 6. Normal chest x-ray with no pleural effusion.

고 찰

흉관(thoracic duct)은 인체에서 가장 큰 림프관으로 좌측 몸과 우측 횡격막 아래의 림프액이 모여 전체 림프액의 75%가 배액된다.¹⁾ 우측 림프관으로는 우측 흉과, 팔 그리고 우측 두경부의 림프액이 배액되고, 좌측 두경부와 팔 흉과 아래부위는 모두 좌측 림프관으로 배액된다.²⁾ 흉관은 해부학적 다양성이 큰 구조물로 환자마다 다른 모양으로 분포해 있는 경우가 있다.³⁻⁵⁾ 이것이 집도의가 흉관을 인식하고 수술을 하더라도 경부수술 중 손상을 줄 수 있는 주요 이유이다.¹⁾

유미액 유출은 수술 후 또는 수술 중에도 발견될 수 있다. 경부의 유미액 유출은 배액관을 통해 진단할 수 있지만, 유미흉의 경우 정확한 진단을 위해 흉부방사선촬영, 흉강천자와 함께 환자에 대한 세심한 관찰이 필요하다.³⁾ 유출이 진행될 경우, 환자의 폐를 압박하고, 중격동에서 주요 대혈관들의 이탈을 초래할 수 있다. 따라서 경부절제술 후 환자가 호흡곤란을 호소할 경우 유미액의 흉부유출로 인한 합병증을 막기 위해 즉시 조치를 해야만 한다.^{5,6)}

경부절제술 후 유미액의 흉과안으로 유출은 0.4% 미만으로 일어날 수 있다고 조사된 바 있다.³⁾ 우측 유미흉이 50% 이상을 차지하며 양측 유미흉의 경우 16.66% 정도 일어난다고 보고되고 있다.⁴⁾ 5번째 흉추 위로의 흉관 손상으로는 주로 좌측의 유미흉을, 5번째 흉추 아래로의 흉관 손상으로는 우측의 유미흉을 만든다고 알려져 있다.⁴⁾

양측 유미흉의 병리로는 두 가지 가설이 있다. 첫째, 한쪽 흉관에서의 유미액 누출이 종격동까지 이어져 염증반응을 일으키고, 그로 인하여 양측 흉관에 유출이 생기는 경우이다. 그러나 이 가설은 방대한 양의 유출이 있을 경우에만 가능하다. 둘째, 흉관의 경부에서의 결찰이 관내 압력을 증가시키게 되고 압력이 증가된 상태로 함께 흡기 시에 생기는 흉관내 음압이 더해져 양측 흉관의 손상을 일으키는 경우이다. 본 증례의 경우 두 번째 가설이 유력할 것으로 생각된다.^{1,3,6,7)}

유미액 유출이 확인된 환자는 탈수와 영양실조가 되지 않도록 관찰해야 하며, 매일 전체질을 확인해야 한다. 수술이 필요한 경우는 5일 이상 1 L 이상의 유출이 지속되거나, 4일 이상 유미흉이 있는 경우, 또는 심각한 대사성 합병증이 초래된 경우에는 흉강경을 이용한 흉관 결찰술을 고려해볼 수 있다.^{7,8)} 절대 침상안정을 해야하며 복압을 줄이기 위해 배변안화제를 쓰는 것이 도움이 된다.^{8,9)} 지방이 없거나, 중간사슬 지방 식이는 위장관계의 림프액을 지나가게 되어 유미액 누출 부위에 유미액 흐름을 줄일 수 있다.^{10,11)} 또는 금식과 정맥영양을 통해 치료할 수 있다. 이처럼 보존적인 치료가 효과적인 것으로 알려져 있으며 수술적 치료를 요하는 경우는 드물었다.^{10,11)}

유미흉은 조기 발견과 적절한 대응이 중요하다. 발생률이 낮은 합병증이므로 간과하기 쉬우며, 본 증례에서처럼 경부 유미액의 유출이 동반되어 있지 않다면 더 진단이 어려울 수 있다. 저자들은 드물게 일어나는 유미액 유출이 동반되지 않은 양측 유미흉 대한 경험을 하였기에, 경부절제술 후 환자가 호흡곤란 등의 증상을 호소할 경우 경부 유미액의 누출이 없더라도 유미흉까지 고려하여 적절한 대응을 해야함을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

Acknowledgments

This work was supported by Chungnam National University.

Author Contribution

Data Curation: Jae Won Chang. Project administration: Bon Seok Koo. Writing—original draft: Min Gyu Kim. Writing—review & editing: Ho-Ryun Won.

ORCID

Min Gyu Kim <https://orcid.org/0000-0001-6085-3687>
 Ho-Ryun Won <https://orcid.org/0000-0002-5135-2474>

REFERENCES

- 1) Delaney SW, Shi H, Shokrani A, Sinha UK. Management of chyle leak after head and neck surgery: Review of current treatment strategies. *Int J Otolaryngol* 2017;2017:8362874.
- 2) Lee J, Bae IE, Yoon J, Lee K, Yu HW, Kim SJ, et al. Postoperative chylothorax after modified radical neck dissection for thyroid carcinoma: A missable rare complication of thyroid surgery. *Medicina (Kaunas)* 2020;56(9):481.
- 3) McGrath EE, Blades Z, Anderson PB. Chylothorax: Aetiology, diagnosis and therapeutic options. *Respir Med* 2010;104(1):1-8.
- 4) Singh R, Krishnan S, George NA, Gowri BP, Iqbal Ahamed M, Sebastian P. Bilateral chylothorax following neck dissection: Case report & review of literature. *Indian J Surg Oncol* 2016;7(1):115-8.
- 5) Phang K, Bowman M, Phillips A, Windsor J. Review of thoracic duct anatomical variations and clinical implications. *Clin Anat* 2014;27(4):637-44.
- 6) Lorenz K, Abuazab M, Sekulla C, Nguyen-Thanh P, Brauckhoff M, Dralle H. Management of lymph fistulas in thyroid surgery. *Langenbecks Arch Surg* 2010;395(7):911-7.
- 7) Wiesner S, Loch E, Uller W, Göbmann H, Neu R, Hofmann HS, et al. Evaluation of treatment options for postoperative and spontaneous chylothorax in adults. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2021;33(4):527-33.
- 8) Prabhu V, Passant C. Left-sided neck dissection and chylothorax: A rare complication and its management. *J Laryngol Otol* 2012; 126(6):648-50.
- 9) Angeramo CA, Laxague F, Mezzadri NA. An unusual case of bilateral chylothorax after neck dissection. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2021;147(11):1006-8.
- 10) Merki V, Pichler J, Giger R, Mantokoudis G. Chylothorax in thyroid surgery: A very rare case and systematic review of the literature. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;45(1):52.
- 11) Tsukahara K, Kawabata K, Mitani H, Yoshimoto S, Sugitani I, Yonekawa H, et al. Three cases of bilateral chylothorax developing after neck dissection. *Auris Nasus Larynx* 2007;34(4):573-6.