

경비강 식도경의 임상적 활용

한림대학교 의과대학 동탄성심병원 이비인후-두경외과학교실

박 일 석

= Abstract =

Trends in Utilization of Transnasal Esophagoscopy

Il-Seok Park

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Dongtan Sacred Heart Hospital,
Hallym University College of Medicine, Chuncheon, Korea

The development of office-based, unsedated transnasal esophagoscopy (TNE) has proven to be a major technological advance and with time and experience the application of this technology is becoming more widespread. TNE has allowed otolaryngologists to perform a variety of diagnostic and therapeutic procedures in the office setting. Studies consistently demonstrate that the image quality and diagnostic capability of TNE is equivalent to conventional esophagoscopy. The modern TNE endoscopes offer high quality optics, air-insufflation, and irrigation capability through a 2-mm working channel, and the ability to perform biopsies and select procedures. In general, the role of TNE in the head and neck patient is three-fold : to screen for synchronous and metachronous esophageal squamous cell carcinoma (ESCC) ; to differentiate post-treatment changes/symptoms from malignancy ; and to perform certain office-based procedures. TNE offers many specific advantages to the head and neck patient that are not afforded by conventional esophagoscopy. Because of surgical and postirradiation changes, many HNSCC patients have trismus or neck stiffness preventing completion of conventional transoral esophagoscopy. Perhaps most importantly, TNE provides enhanced patient safety, increased tolerability, better practice efficiency, and cost savings. For these reasons, TNE has become a particularly useful tool in the otolaryngologist's armamentarium.

KEY WORDS : Transnasal · Esophagoscopy · Head and neck cancer.

서 론

최근 들어 기술의 발전과 더불어 진정마취 없이 외래에서 시행하는 경비강 식도경 검사의 임상적 활용 범위가 넓어지고 있다.¹⁻³⁾ 1990년대 중반까지도 대부분의 식도경 검사는 소화기 내과에 의뢰하여 전신마취나 정맥마취하에서 시행하는 것이 일반적이었다. 하지만 경비강 식도경 검사의 개발로 수술실이 아닌 외래에서 진정마취가 아닌 국소 마취 하에 고화질의 디지털 내시경을 가지고 검사를 할 수 있게 되었다.¹⁾

이런 기술의 발달로 이비인후과 의사가 경비강 내시경을 이

용하여 여러 진단적, 치료적인 시술을 외래에서 간편하게 시행할 수 있게 되었다.⁴⁾ 여러연구를 통해서 경비강 식도경 검사를 종래의 식도경 검사와 비교 하였을 때 영상의 화질이나 진단적인 검사능력에 차이가 없다는 것을 보고하고 있다.^{1,4,5)} 최신의 경비강 식도경은 고화질의 영상을 제공하는 것은 물론 2 mm 채널을 통해 공기 주입, 병변의 세척, 조직검사를 포함한 여러가지 시술을 할 수 있게 되었다.¹⁾ 경비강 식도경은 환자의 불편감을 줄이고 안전하게 시행 할 수 있다는 것이 가장 중요한 장점이며 비용적인 측면에서도 효과를 보이고 있다.^{5,6)} 경비강 식도경은 여러가지 장점이 있지만 두경부 환자들에게 있어 진단과 치료과정에 있어 없어서는 안 될 중요한 검사이다. 일반적으로 두경부암과 동시에 발생하거나 시간을 두고 발생하는 식도암의 검사, 두경부암 치료 후 재발 확인과 외래에서의 시술 등에 적응증을 가지고 있다.^{2,7)} 내시경 검사는 두경부암이 진단되었을 때 두번째 원발암의 검사에 사용되어 왔으며 이는 두경부 편평세포암의 원인인 흡연이나 음주로 인한 암의 필드 종양화(field cancerization)로 인한 상부위장관

논문투고일 : 2017년 11월 15일

논문심사일 : 2017년 11월 23일

게재확정일 : 2018년 11월 17일

책임저자 : 박일석, 18450 경기도 화성시 큰재봉길 7

한림대학교 의과대학 동탄성심병원 이비인후-두경외과학교실

전화 : (031) 8086-2670 · 전송 : (031) 8086-2681

E-mail : ispark@hallym.or.kr

의 이상유무를 확인하는 데 사용되어왔다.^{8,9)} 경비강 식도경은 두경부암 환자의 동시암 발생 여부를 확인하고 식도의 이차암 발생여부를 외래에서 편리하게 시행 할 수 있게 되었다. 또한 두경부 암환자들은 수술이나 항암방사선 치료로 인해서 개구장애나 목부위의 경직이 발생하게 되어 일반적인 식도경 검사는 시행할 수 없으며 진행된 두경부암 환자에서는 기관삽관이 어렵고 기도를 유지하기가 어려운 경우에도 경비강 식도경이 유용하게 사용될 수 있다.¹⁰⁾

본 론

1. 두경부 환자에서 경비강 식도경의 유용성

두경부암 환자들은 대부분 여러가지 질병이나 영양상태가 좋지 못하기 때문에 전통적인 식도경을 시행하는 데에는 어려움이 있다. 최근에 발표된 연구들에 의하면 두경부암으로 수술 이나 항암방사선 치료를 받은 환자들에서 협착이나 개구장애 등에도 불구하고 경비강 식도경을 사용하여 대부분의 환자에서 높은 검사 성공율을 보고 하였다.^{10,11)} 최근 들어 경비강 식도경과 함께 식도병변 확인에 narrow band imaging (NBI)나 Lugol 용액을 사용하는 방법을 소개하고 있다.¹²⁾ NBI는 미세혈관의 과성장 부위를 갈색으로 나타나게 하는 기술이며 Lugol 용액도 정상식도점막과 종양변화 부위를 구분하는데 사용하는 방법이다.¹⁰⁾ 이를 이용하여 두경부 환자의 검사 뿐만 아니라 이차암이나 전암성 병변의 검사에도 유용하게 사용된다.

2. 경비강 식도경과 전통적인 식도경 검사의 적응증

최근 들어 대부분의 두경부 환자들의 검사에서 경비강 식도경을 기존의 식도경을 대신하여 시행하고 있다. 하지만 아직까지 원발부위를 알 수 없는 두경부암이나 크기가 큰 설기저부암인 경우 직접적인 조직검사나 진단목적의 편도 절제술을 내시경검사와 함께 시행할 수 있다는 측면에서 전신마취를 하고 시행하는 전통적인 식도경을 선호하고 있다.³⁾

3. 경비강 식도경의 술식

경비강 식도경술은 환자를 앉힌 자세에서 진정제의 투여 없이 시행한다. 조금 더 넓은 비강에 국소마취제와 비점막 수축제 사용 후 시행 하며, 필요 시 구인두에도 국소마취제를 사용한다. 그러나 과도한 마취 시에는 하인두에 분비물이 누적되어 흡인과 기침을 유발하기에 검사에 방해가 된다. 내시경은 윤활제를 끝에 묻혀 비저나 중, 하비갑개 사이로 밀어 넣는다. 내시경이 후운상연골 부위에 다다르면 환자의 머리를 숙이고 연하운동을 시키면서 내시경을 식도로 부드럽게 밀어 넣는다. 가끔씩 공기와 물을 주입하고 흡인하여 시야를

확보하며 식도내강이 관찰될 때만 내시경을 아래쪽으로 더 진행시킨다. 내시경이 식도 원위부에 다다르면 위식도접합부에서 편평원주상피결합부(squamocolumnar junction)를 관찰한다. 내시경을 위속으로 더 진행시킨 후, 내시경을 뒤쪽으로 휘게 하여 위 분문부를 관찰한다. 내시경을 위로 후퇴시키면서 전제식도의 점막을 관찰하고 후운상연골 주위에서는 공기를 주입하면서 관찰한다.

4. 통상적인 선별검사로서의 역할

두경부 환자에서 이차암에 대한 통상적인 내시경 선별검사는 이점이 있다. Su 등의 연구에 따르면 두경부암 환자의 치료 전 초기 병기 설정검사로 경비강 식도경을 시행하고 3년간 매 6개월에 한번 씩 식도에 대한 검사를 시행한 결과, 구강암의 경우 0.8%, 구인두암의 경우 6.2%, 후두암의 경우 4.0%와 하인두암의 경우 14.2%의 이차성 식도암의 발생빈도를 보고하고 있다.^{3,14,15)} 이차성 식도암에 대한 통상적인 선별검사를 시행한 경우 하지 않은 군은 3.0%인데 반해 4.5%로 통계학적으로 의미있는 검출 결과를 보였다. 향후 두경부암의 치료 전 선별검사로서의 경비강 식도경의 유용성을 확인하기 위해서는 대규모의 전향적인 연구가 필수적이며 이는 이차성 원발암의 조기발견으로 인한 생존율의 향상과 원발 부위에 따른 이차성 원발성 식도암의 발생에 대한 연구의 밑거름이 될 것이다.

5. 두경부 환자에서 경비강 식도경의 활용

두경부 암환자에서는 위식도역류증의 발생빈도가 높은 것으로 알려져 있고^{16,17)} 이차성 원발성 식도암의 발견 뿐만 아니라 환자의 치료과정이나 삶의 질에 좋지 못한 영향을 일으키는 상부 위장관의 비종양성 질환에 대한 진단에도 도움이 된다. 대부분의 두경부암 환자들은 치료를 위해 수술, 방사선 치료와 항암치료 등을 받게 되고 이는 상부 위장관의 기능을 저하시킨다. 전향적인 증례연구에 따르면 새로 진단된 하인두암 환자의 약 64%가 위나 십이지장에 궤양을, 미란성 식도염은 20%에서 활동성 헤리코박터 파이로리 감염은 35%의 환자에서 보고하고 있다. 이런 빈도는 정상인들 보다 훨씬 높은 결과이며 두경부암 치료 중 발생하는 다른 질병들에 비하여 덜 심하여도 치료결과에 중요한 역할을 하기 때문에 주의를 가져야 한다.¹⁶⁾ 또한 이런 상기도 비종양성 질환들은 특별한 증상이 없어 검사를 하기 전까지는 확인이 어렵다. 이에 초기 선별검사에서 원발암, 이차성 식도암과 함께 상부 위장관의 질환을 진단하고 동시에 치료하는 것을 제안하고 있다.

6. 두경부암 수술 후 경비강 식도경 검사의 역할

두경부암의 수술적 치료와 방사선 치료의 결과로 가장 흔하

게 나타나는 부작용은 연하장애이다. 연하장애는 수술로 인한 해부학적 변화, 항암방사선 치료로 인한 점막손상, 섬유화, 구강건조증, 구강내 정상균주의 변화로 인해 발생한다.¹⁸⁾ 이런 변화와 재발성 병변과의 감별이 중요하다. 이를 위해 경비강 식도경 검사를 통해 조직검사를 시행하여 병리학적 진단을 하는 것이 필요하다. 치료 후 13% 환자만이 정상 식도경 검사 결과를 보이며 63%에서 펍신 식도염을, 23% 환자에서 협착, 칸디다증 9%, 바렛 이형성증을 8%에서, 위염 4%, 암증이 4%에서 관찰되었다.

7. 두경부 환자에서 경비강 식도경을 이용하는 시술

경비강 식도경을 사용하면 수술실이 아닌 외래에서 국소마취를 통해 여러가지 시술을 할 수 있다. 암이 의심되는 부분의 조직 검사, 원발성 두경부암, 이차성 원발성 종양과 상부 위장관의 비종양성 질환의 진단에 효과적이다. 또한 두경부암의 치료 후 발생하는 운상인두 기능부전, 식도의 협착, 기관 협착 등에 풍선확장술을 적용시킬 수 있다.²⁰⁾ 후두전적출술 후 발성을 위한 이차성 기관식도 누공을 만드는 경우에도 유용하게 사용된다.²¹⁾ 두경부암 치료 후 해부학적, 기능적 이상으로 정상적인 식이가 힘든 경우, 경피적 내시경하 위루술을 시행하여 영양분을 공급하는데 경비강을 통해 안전하고 효과적으로 시행 할 수 있다.²²⁾ 앞으로 더욱 많은 두경부 환자의 여러영역에서 경비강 식도경 검사의 적용이 확대될 것으로 생각된다.

결 론

진정마취 없이 외래에서 시행하는 경비강 식도경 검사는 시간과 경험이 쌓이면서 더욱 발전 하고 있고 점차 전통적인 식도경을 대체해 나가고 있다. 경비강 식도경은 이차성 원발암의 선별검사, 두경부암 치료 후 식도의 변화나 연하장애의 원인을 재발과 구별하는데도 사용되며 이밖에 여러가지 외래시술 등에 부작용이나 합병증 없이 유용하게 사용할 수 있겠다.

중심 단어 : 경비강· 식도경· 두경부암.

REFERENCES

1) Amin MR, Postma GN, Setzen M, Koufman JA. *Transnasal esophagoscopy: a position statement from the American Bronchoesophagological Association (ABEA)*. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138:411-4.
 2) Bush CM, Postma GN. *Transnasal esophagoscopy*. *Otolaryngol Clin North Am* 2013;46:41-52.
 3) Dolan RW, Anderson TD. *Practical applications of in-office fiberoptic transnasal esophagoscopy in the initial evaluation of patients with squamous cell cancer of the head and neck*. *Ear Nose Throat J* 2013;92:450-5.

4) Postma GN, Cohen JT, Belafsky PC, Halum SL, Gupta SK, Bach KK, et al. *Transnasal esophagoscopy: revisited (over 700 consecutive cases)*. *Laryngoscope* 2005;115:321-3.
 5) Postma GN, Bach KK, Belafsky PC, Koufman JA. *The role of transnasal esophagoscopy in head and neck oncology*. *Laryngoscope* 2002;112:2242-3.
 6) Aviv JE. *Transnasal esophagoscopy: state of the art*. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;135:616-9.
 7) Sabirin J, Abd Rahman M, Rajan P. *Changing trends in oesophageal endoscopy: a systematic review of transnasal oesophagoscopy*. *ISRN Otolaryngol* 2013;2013:586973.
 8) Angadi PV, Savitha JK, Rao SS, Sivaranjini Y. *Oral field cancerization: current evidence and future perspectives*. *Oral Maxillofac Surg* 2012;16:171-80.
 9) Hung SH, Tsai MC, Liu TC, Lin HC, Chung SD. *Routine endoscopy for esophageal cancer is suggestive for patients with oral, oropharyngeal and hypopharyngeal cancer*. *PLoS One* 2013;8:e72097.
 10) Wang CH, Lee YC, Wang CP, Chen CC, Ko JY, Han ML, et al. *Use of transnasal endoscopy for screening of esophageal squamous cell carcinoma in high-risk patients: yield rate, completion rate, and safety*. *Dig Endosc* 2014;26:24-31.
 11) Lee WT, Akst LM, Adelstein DJ, Saxton JP, Wood BG, Strome M, et al. *Risk factors for hypopharyngeal/upper esophageal stricture formation after concurrent chemoradiation*. *Head Neck* 2006;28:808-12.
 12) Lee YC, Wang CP, Chen CC, Chiu HM, Ko JY, Lou PJ, et al. *Transnasal endoscopy with narrow-band imaging and Lugol staining to screen patients with head and neck cancer whose condition limits oral intubation with standard endoscope (with video)*. *Gastrointest Endosc* 2009;69(3 Pt 1):408-17.
 13) Su YY, Chen WC, Chuang HC, Guo CS, Lin YT, Luo SD, et al. *Effect of routine esophageal screening in patients with head and neck cancer*. *JAMA Otolaryngol* 2013;139:350-4.
 14) Lee KD, Lu CH, Chen PT, Chan CH, Lin JT, Huang CE, et al. *The incidence and risk of developing a second primary esophageal cancer in patients with oral and pharyngeal carcinoma: a population-based study in Taiwan over a 25 year period*. *BMC Cancer* 2009;9:373.
 15) Morris LG, Sikora AG, Patel SG, Hayes RB, Ganly I. *Second primary cancers after an index head and neck cancer: subsite-specific trends in the era of human papillomavirus-associated oropharyngeal cancer*. *J Clin Oncol* 2011;29:739-46.
 16) Wang CP, Tseng PH, Chen TC, Lou PJ, Yang TL, Hu YL, et al. *Transnasal esophagogastroduodenoscopy for evaluation of upper gastrointestinal nonneoplastic disorders in patients with fresh hypopharyngeal cancer*. *Laryngoscope* 2013;123:975-9.
 17) Biacabe B, Gleich LL, Laccourreya O, Hartl DM, Bouchoucha M, Brasnu D. *Silent gastroesophageal reflux disease in patients with pharyngolaryngeal cancer: further results*. *Head Neck* 1998;20:510-4.
 18) Farwell DG, Rees CJ, Mouadeb DA, Allen J, Chen AM, Enepekides DJ, et al. *Esophageal pathology in patients after treatment for head and neck cancer*. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;143:375-8.
 19) Wang CP, Lee YC, Lou PJ, Yang TL, Chen TC, Huang CC, et al. *Unsedated transnasal esophagogastroduodenoscopy for the evaluation of dysphagia following treatment for previous primary head neck cancer*. *Oral Oncol* 2009;45:615-20.
 20) Rees CJ. *In-office unsedated transnasal balloon dilation of the esophagus and trachea*. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;15:401-4.
 21) Doctor VS, Enepekides DJ, Farwell DG, Belafsky PC. *Transnasal oesophagoscopy-guided in-office secondary tracheoesophageal puncture*. *J Laryngol Otol* 2008;122:303-6.
 22) Nevah MI, Lamberth JR, Dekovich AA. *Transnasal PEG tube placement in patients with head and neck cancer*. *Gastrointest Endosc* 2014;79:599-604.