

2 mm 기구를 이용한 내시경적 갑상선 종양 절제술: 쇄골 상부 접근법

한상문 · 허 훈¹ · 박해린 · 김원우

포천중문외과대학 강남차병원 외과학교실, ¹가톨릭대학교 의과대학 성모병원 외과학교실

<Abstract>

Endoscopic Thyroid Surgery Using 2 mm Instruments: Supraclavicular Approach

Sang Moon Han, M.D., Hoon Hur, M.D.¹, Hai Lin Park, M.D., Won Woo Kim, M.D.

Department of Surgery, Kangnam CHA Hospital, College of Medicine, Pochon CHA University, ¹Department of Surgery, St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University

With recent development in endoscopic surgery, several approaches have been applied to endoscopic thyroid surgery. The most advantage of endoscopic thyroid surgery leads to a reduction in the size of the surgical scar, so most procedure of it have been performed by axillary and breast approach in Korea. We are try to introduce surgical technique and to assess the feasibility and efficacy of other minimally invasive endoscopic technique. A 46-year-old women presented with an incidentally found anterior neck small mass. Imaging study showed 2.5 cm thyroid isthmus portion mass consistent with cystic nature. Two 5 mm incisions and one 2 mm incision was made at sternal notch and anterior border of SCM muscle and then trocar was inserted. Endoscopic view was made by lateral approach and then superior and inferior thyroid vessels and recurrent laryngeal nerve was easily identified. Isthmic portion mass was identified and dissected from around thyroid tissue. Mass was cystic nature and contained serous fluid. The specimen was extracted through 5 mm the sternal notch trocar site. This patient did well without any complications and discharged at next day. This procedure was a technically feasible and safe procedure that leads to an reduced invasiveness and a quicker recovery. So, if appropriate patient is selected, we believe that endoscopic thyroid surgery by supraclavicular approach will play a role in the treatment of some thyroid tumor.

Key words: Endoscopic thyroid surgery, Supraclavicular approach
중심단어: 내시경하 갑상선 수술, 쇄골 상부 접근법

※ 통신저자 : 김원우, 서울시 강남구 역삼1동 650-9, 우편번호 : 135-081
강남차병원 외과
Tel : 02-3468-3349, Fax : 02-558-1119, E-mail : wwkw@cha.ac.kr

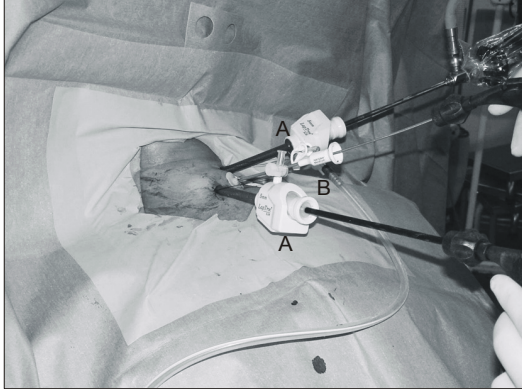


Fig. 1. Operative field of endoscopic thyroid surgery; supra-clavicular approach (A: 5 mm trocar, B: 2 mm trocar).

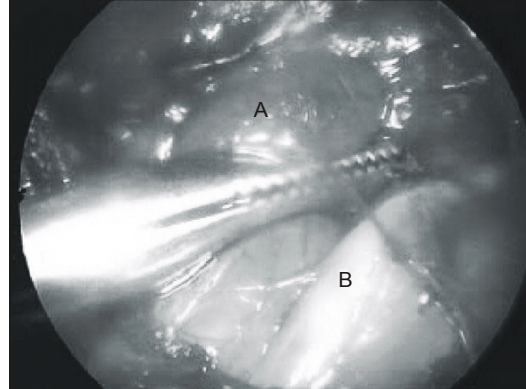


Fig. 2. Operative finding of endoscopic thyroid surgery; Lt. lateral approach (A: Parathyroid, B: Lt. recurrent laryngeal nerve).

서 론

기존의 갑상선 수술방법은 경부횡행피부절개를 통해 이루어져 왔으나 외과의 여러 분야에 내시경적 수술이 도입되면서 경부수술에도 이를 적용하게 되었다. 1996년 Gagner(1)에 의해서 처음으로 내시경하 부갑상선 절제술이 성공한 이후로 몇몇 외과의에 의해서 내시경하 갑상선(2,3,4)과 부갑상선(5,6)에 대한 수술이 시행되어 왔다. 하지만 상대적으로 긴 수술시간과 수술공간 확보를 위한 넓은 부위의 박리 그리고 특수 기구의 사용으로 인한 추가비용 등이 문제점으로 지적되고 있으며 이런 점들을 극복하기 위해서 내시경하 갑상선 수술도 여러 가지 방법들로 이루어지고 있다. 지금까지 국내 내시경하 갑상선 수술 시 주로 행해져 왔던 방법은 외부로 노출되는 절개창을 최소화 하기 위한 유방으로의 접근(7,8)과 액와부 접근(9,10)등이 시행되어 왔다 그러나 이 방법은 수술공간을 확보하기 위한 박리 과정에서 오히려 더 침습적일 수 있다는 지적이 있어 왔다. 저자들은 내시경하 갑상선 수술의 다른 접근 방법을 통해 이런 문제점에 대한 해결책을 제시해보고자 하였다.

증 례

환 자: 46세 여자

주 소: 2개월 전 발생한 경부 종괴

현병력: 환자는 2개월 전부터 발생한 경부 종양을 주소로 본원 내과에 방문하여 갑상선 종양 진단을 받고 수술적 치료를 위해 외과로 전과되었다.

과거력, 가족력: 특이사항이 없었다.

신체 검사 소견: 두경부 검진상 경부 전방부의 좌측에 2.5 cm 크기의 연하고 잘 움직이고 주위와 잘 경계 지워지는 종괴가 촉지되었다.

검사실 소견: 말초 혈액검사와 혈액 화학검사항 특이소견은 없었고 갑상선 기능 검사상 정상 소견을 보였으며 갑상선 항체도 모두 정상치였다.

갑상선 초음파: 2.5 cm 크기의 낭성 종괴가 갑상선 좌엽의 내측에 위치하고 있었다.

갑상선 스캔: 초음파에서와 같은 위치에 냉결절이 관찰되었다.

수술 방법: 환자를 양와위로 눕히고 목을 과신전시키는 전통적인 갑상선 수술의 자세를 취하였다. 좌측 목빗근 앞쪽 경계 부위의 복장패임(sternal notch)과 꼭지돌기(mastoid process)의 2/3지점에 5 mm 절개창을 내어 넓은 목근(platysma) 아래층까지 박리한 뒤 5 mm 투과침을 넣고 이산화탄소 가스(CO₂)를 주입한 뒤 5 mm 내시경을 넣었다. 그보다 내측 하부에 2 mm trocar를 넣었으며 복장패임 상방에 5 mm 투과침을 넣었다(Fig. 1). 수술 중 갑상선 좌엽전체와 협부(isthmus)까지의 관찰이 가능하였으며 좌측 상부와 하부 갑상선 동맥과 부갑상선 그리고 좌측 반회 신경(recur-



Fig. 3. Operative wound at post operative 1 week.

rent laryngeal nerve)의 관찰이 용이(Fig. 2)하였다. 그리고 협부의 갑상선 종양의 관찰과 절제가 용이하였으며 절제된 종양은 내부의 장액성 액체를 흡인한 뒤 5 mm 투과침을 통해 밖으로 꺼낼 수 있었다. 5 mm 투과침 부위를 통해 배액관을 삽입한 뒤 수술을 끝냈다.

수술 후 경과: 환자는 수술 후 별다른 통증 호소는 없었으며 수술 후 하루 만에 배액관은 제거되었으며 수술 다음날 퇴원할 수 있었다. 수술 1주일 후 외래 방문하였으며 경부의 매우 작은 반흔만이 관찰되었으며 환자는 절개창에 대하여 만족하였다(Fig. 3). 수술 후 조직검사상 단순 갑상선 낭종으로 판명되었다.

고 찰

갑상선 수술은 19세기 이래로 낮은 수술 합병증과 사망률, 이환율로 인하여 경부 전면에 횡행의 반흔이 남는 고식적인 방법이 사용되어 왔다. 이 방법은 갑상선을 덮고 있는 피부에 바로 절개창을 만듦으로써 수술 부위로의 접근과 수술 시야의 확보가 쉬웠으나 밖으로 노출되는 경부 중간 부위에 반흔이 남는 단점을 가지고 있다. 갑상선 질환이 특히 여성에서 호발하는 것을 감안한다면 이런 반흔은 미용적인 측면에서 환자들에게 만족감을 줄 수 없었다. 내시경적 수술의 발달로 이런 반흔을 줄일 수 있는 방법이 도입되었다. 일반적으로 내시경적 수술은 미용적 효과가 있으면서 덜 침습적이고 안전하며 비내시경적 수술과 같은 절

제 효과를 얻을 수 있어야 한다. 1985년 독일의 Muhe에 의해 복강경 담낭 절제술이 시행된 뒤 이 기술이 보편화된 것도 위와 같은 네 가지 조건을 충족시켰기에 가능했을 것이다.(11) 복강경하 담낭 절제술 이후 다양한 외과적 수술에 내시경을 이용한 수술이 적용되고 있다. 1996년 Gagner(1)에 의해서 내시경적 경부 수술이 부갑상선 절제술을 통해서 이루어지게 되었다. 당시 수술은 저자들과 같이 쇄골 상부에서 시행되었으며 네 군데 5 mm의 절개창을 통해 이루어졌다. 이후 내시경적 갑상선 수술은 크게 경부로의 접근 방법에 따라 크게 목 부위에서의 직접적인 접근(12,13)과 목으로부터 어느 정도의 거리를 두고 떨어진 위치에서의 접근으로 발달되어 왔다. 군기와 크기에 따라 연하고 작은 종괴나 부갑상선 등의 제거에 있어서는 절개창을 최소화할 수 있는 목으로부터의 직접적인 접근법과 굳고 큰 종괴의 제거를 위해서는 다소 큰 절개창이 가능한 먼 부위로부터의 접근을 선택할 수 있다. 국내에서의 내시경하 갑상선 수술은 여성들이 주로 수술을 많이 받는다는 측면에서 미용적인 면이 강조되고 있고 유방으로부터의 접근이나 액와부로의 접근 등이 주로 행하여져 왔다.(14) 유방 혹은 전 흉부 접근 방법은 대개 유륜 상부 혹은 쇄골 아래에 30 mm 절개창을 내어 10 mm 혹은 12 mm 투과침과 5 mm 투과침을 넣고 그 부위의 피하 공간부터 쇄골 상부의 넓은 목근 아래 공간까지 시야 확보를 위해 분리 작업을 하는 어려움은 있으나 갑상선의 전절제까지 가능하였다.(15) 액와부접근법은 액와부에 30 mm 정도의 절개창을 내고 12 mm 투과침과 5 mm 투과침을 넣고 피하 공간을 확보하여 넓은 목근 아래 공간을 통해 경부까지 접근하는 수술법으로 갑상선의 반대쪽엽까지의 접근은 어려우나(9) 미용학적으로 환자들의 만족도는 가장 높다고 할 수 있다.(15) 위와 같은 두 가지 내시경적 경부 접근 방법에 대하여 Ikeda 등(15)의 보고에 의하면 미용적인 측면에서는 기존의 비내시경적 방법의 절개창과 비교했을 때 절개창에 대한 환자의 만족도는 높았으나 수술 후 환자가 느끼는 통증과 불편감은 차이가 없었다고 보고하고 있다. 하지만 안정성에 대하여 Ochiai 등(16)은 이산화탄소 주입 압력을 4 mmHg 이하로 유지시킴으로써 이산화탄소 가스의 과다 주입으로 인한 과이산화탄소증, 호흡성 산증, 피하 기종, 공기색전증 등의 가능성을 최소로 줄일 수

있었다고 보고하고 있다. 따라서 내시경 절제의 적응증에만 벗어나지 않는다면 안전성과 미용적 측면에 있어서 내시경적 갑상선과 부갑상선 수술은 만족할 만하다 하겠다. 하지만 절개창부터 수술 부위인 경부까지의 접근을 위해 피하 공간을 만드는 과정은 비내시경적 방법에 비하여 오히려 침습적일 수 있으며 수술 시간을 길게 하는 원인이 될 수 있다. 이에 저자들은 쇄골 상부에서 갑상선으로 접근함으로써 절개창으로부터 갑상선까지의 거리를 최소화하여 넓은 범위의 피하 공간의 확보가 필요없어 침습성을 최소화하였으며 이런 접근을 통해 협부에 위치하고 있는 2.5 cm 크기의 갑상선 낭종의 제거가 가능하였다. 또한 접근 거리가 짧아 일반적인 긴 거리에서 사용할 수 없는 2 mm 기구들의 사용도 가능하여 절개창의 크기를 줄일 수 있고 경부 접근법으로 인해 접근 부위의 갑상선엽의 전체적 모습과 동맥, 반회 신경, 부갑상선 등의 해부학적 위치로의 접근 및 확인이 용이하였다. 하지만 Gagner 등(12)은 세심한 환자의 선택이 상기 수술법의 성공을 가능하게 한다고 이야기하고 있다. 이 수술법은 가능한 가늘고 긴 목을 가진 환자가 유리하며 3 cm보다 작은 종괴의 제거에 용이하다. 반면 큰 크기의 다결절갑상선종(multinodular goiter)이나 경부 수술의 과거력, 병적 비만, 그레이브스 병들의 경우엔 내시경적 수술의 적응증에 포함되기 어렵다. 따라서 내시경적 수술법을 이용한 갑상선 수술 시에는 종괴의 특성에 따라 보다 적절하고 가장 많은 이점을 얻을 수 있는 수술법의 선택이 요구된다. 쇄골 상부 접근에 의한 내시경적 갑상선 수술은 앞으로 보다 많은 수술을 통한 비교가 이루어져야 하겠지만 적출물의 제거를 위해 큰 절개창이 필요없을 경우 적응증이 되는 환자를 세심하게 선택한다면 내시경 수술의 미용적 측면과 비침습성, 그리고 안전성의 측면에서 볼 때 효과적인 수술 방법이 될 것으로 생각한다.

참고문헌

- Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperthyroidism. *Br J Surg* 1996;83:875.
- Huscher CSG, Chiodini S, Napolitano C, Recher A. Endoscopic right thyroid lobectomy. *Surg Endosc* 1997;11:877.
- Yeung GHC, Ng WT, Kong CK. Endoscopic thyroid and parathyroid surgery. *Surg Endosc* 1997;11:1135.
- Bellantone R, Lombardi CP, Raffacelli M, Rubino F, Boscherini M, Perilli W. Minimally invasive, totally gasless video-assisted thyroid lobectomy. *Am J Surg* 1999;177:342-3.
- Norman J, Albrink MH. Minimally invasive videoendoscopic parathyroidectomy: a feasibility study in dogs and humans. *J Laparoendosc Adv Surg Technol A* 1997;7:301-6.
- Henry JF, Defechereux T, Gramatica L, de Boissezon C. Minimally invasive videoscopic parathyroidectomy by lateral approach. *Langenbecks Arch Surg* 1999;384:298-301.
- Ohgami M, Ishii S, Arisawa Y, et al. Scarless endoscopic thyroidectomy: breast approach for better cosmesis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Technol* 2000; 10:1-4.
- Nam SY, Park YL, Bae WG. A clinical analysis of one hundred cases of endoscopic thyroidectomy: breast approach. *J Korean Surg Soc* 2002;62:303-7.
- Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Kan S, Niimi M. Endoscopic neck surgery by the axillary approach. *J Am Coll Surg* 2000;191:336-40.
- Ikeda Y, Takami H, Niimi M, Kan S, Sasaki Y, Takayama J. Endoscopic thyroidectomy by the axillary approach. *Surg Endosc* 2001;15:1362-4.
- Soper NJ, Stockman PT, Dunnegan DL, Ashley SW. Laparoscopic cholecystectomy: the new 'gold standard?' *Arch Surg* 1992;127:917-21.
- Gagner M, Inabnet III WB. Endoscopic thyroidectomy for solitary thyroid nodules. *Thyroid* 2001;11: 161-3.
- Yeung GH. Endoscopic surgery of the neck: a new frontier. *Surg Laparosc Endosc* 1998;8:227-32.
- Kim JS, Kim KH, Ahn CH, Jeon HM, Kim EG, Jeon CS. A clinical analysis of gasless endoscopic thyroidectomy. *Surg Laparosc Endosc* 2001;114:268.
- Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Takayama J, Niimi

- M, Kan S. Comparative study of hyroidectomies: Endoscopic surgery versus conventional open surgery. *Surg Endosc* 2002;16:1741-5.
- 16) Ochiai R, Takeda J, Noguchi J, Ohgami M, Ishii S. Subcutaneous carbon dioxide insufflation dose not cause hypercarbia during endoscopic thyroidectomy. *Aneth Analg* 2000;90:760-2.
-