

CASE REPORT

## 내시경 점막하 박리술로 제거한 상부 식도의 고유근층 기원 근종 1예

강명수, 흥수진, 한재필, 서정연, 윤라영, 최문한, 김희경<sup>1</sup>

순천향대학교 의과대학 내과학교실, 소화기병센터 · 소화기병연구소, 병리학교실<sup>1</sup>

### Endoscopic Submucosal Dissection of a Leiomyoma Originating from the Muscularis Propria of Upper Esophagus

Myung Soo Kang, Su Jin Hong, Jae Pil Han, Jung Yeon Seo, La Young Yoon, Moon Han Choi and Hee Kyung Kim<sup>1</sup>

Digestive Disease Center and Research Institute, Department of Internal Medicine, Department of Pathology<sup>1</sup>, Soonchunhyang University College of Medicine, Bucheon, Korea

The technique of endoscopic submucosal dissection is occasionally used for resection of myogenic tumors originating from muscularis mucosa or muscularis propria of stomach and esophagus. However, endoscopic treatments for esophageal myogenic tumors >2 cm have rarely been reported. Herein, we report a case of large leiomyoma originating from muscularis propria in the upper esophagus. A 59-year-old woman presented with dysphagia. Esophagoscopy and endoscopic ultrasonography revealed an esophageal subepithelial tumor which measured 25×20 mm in size, originated from muscularis propria, and was located at 20 cm from the central incisors. The tumor was successfully removed by endoscopic submucosal dissection and there were no complications after en bloc resection. Pathologic examination was compatible with leiomyoma. (Korean J Gastroenterol 2013;62:234-237)

**Key Words:** Endoscopic submucosal dissection; Leiomyoma; Esophagus; Muscularis propria

## 서 론

내시경 점막하 박리술(endoscopic submucosal dissection)은 림프절 전이가 없는 표재성 조기 위암의 치료를 위해 개발된 내시경 절제술로<sup>1</sup> 전세계적으로 위암 뿐 아니라, 조기 대장암을 비롯하여 조기 식도암, 조기 심이지장암, 조기 인두암 등의 치료에도 이용되고 있다.<sup>2-5</sup> 최근 내시경 점막하 박리술이 고유근층 기원의 상부 위장관 종양의 절제에 이용된 보고들이 있으나, 대부분 위식도접합부, 위에서 발생한 종양들이다.<sup>6-8</sup> 식도의 고유근층에서 기원한 2 cm가 넘는 크기의 종

양 절제를 보고한 증례는 적고, 특히 상부 식도에 위치한 경우는 매우 드물다.<sup>9,10</sup> 최근에는 내시경 점막하 터널 박리술(endoscopic submucosal tunnel dissection)이 하부 식도와 위 분문부 등에서 크기가 큰 상피하 종양의 내시경 치료 방법으로 시도되고 있으나,<sup>11</sup> 상부 식도에서는 이러한 시술법도 적용할 수 없는 한계가 있다. 이에 저자들은 상부 식도에 위치한 고유근층 기원의 2.5 cm 장경의 근종을 내시경 점막하 박리술을 이용하여 성공적으로 치료한 1예를 보고하는 바이다.

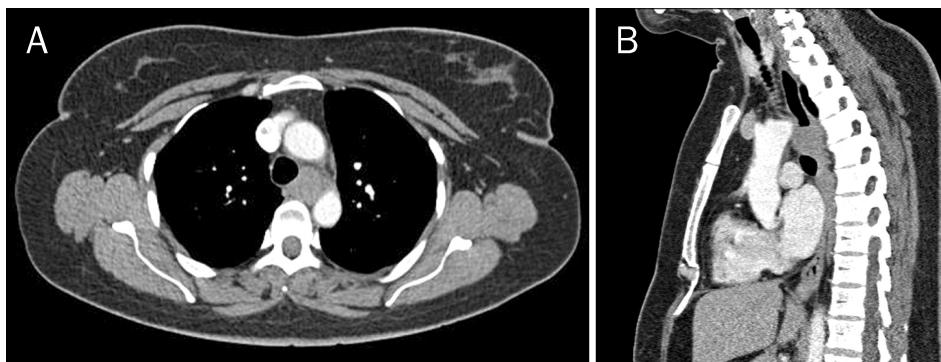
Received February 4, 2013. Revised March 7, 2013. Accepted March 20, 2013.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

교신저자: 흥수진, 420-767, 부천시 원미구 조마루로 170, 순천향대학교 의과대학 부천병원 내과학교실, 소화기병센터 · 소화기병연구소

Correspondence to: Su Jin Hong, Digestive Disease Center and Research Institute, Department of Internal Medicine, Soonchunhyang University Hospital Bucheon, Soonchunhyang University College of Medicine, 170 Jomaru-ro, Wonmi-gu, Bucheon 420-767, Korea. Tel: +82-32-621-5087, Fax: +82-32-621-5080, E-mail: sjhong@schmc.ac.kr

Financial support: None. Conflict of interest: None.



**Fig. 1.** (A) Axial image of chest CT scan demonstrates a 2.5×2.2 cm sized heterogeneously enhancing round mass in the upper esophagus. (B) Sagittal image also reveals esophageal mass.

## 증례

59세 여자가 상부 식도에 위치한 상피하 종물의 치료를 위해 내원하였다. 환자는 8년 전 상부위장관 내시경검사를 하여 상부 식도 종물을 확인하였으나 치료 없이 경과 관찰하던 중 1.8×1.5 cm 크기의 종물이 최근 2년간 성장하여 전원되었다. 최근 1달 전부터 종물과 관련된 연하곤란이 있었다. 고혈압으로 진단받았으나 약물치료는 하지 않았다. 가족력에서 특이사항은 없었고 음주 및 흡연력은 없었다. 내원 시 혈압 140/80 mmHg, 체온 36.5°C, 맥박수 65회/분, 호흡수 20회/분으로 정상이었다. 전신 진찰에서 흉부와 복부 소견은 모두 정상이었다.

내원 시 말초혈액검사에서 백혈구 5,600/mm<sup>3</sup>, 혈색소 13.2 g/dL, 혈소판 255,000/mm<sup>3</sup>이었고, 생화학검사에서 AST/ALT 12/13 IU/L, 총빌리루빈은 0.3 mg/dL였으며, 혈액요소질소 11.8 mg/dL, 크레아티닌 0.8 mg/dL였다. 흉부 X선 검사에서 특이소견은 없었으며, 흉부 전산화단층촬영에서 대동맥폐동맥 창 부근에 약 2.5×2.2 cm 크기의 비균질한 조영증강을 보이는 종물이 관찰되었다(Fig. 1). 상부위장관 내시경검사에서 상절치 하방 20 cm에 정상 식도점막으로 덮인 종괴가 내강 측으로 돌출되어 있었다(Fig. 2A). 이 종괴는 내시경초음파검사에서 식도 고유근총에서 기원한 저에코성 종물로 관찰되었다(Fig. 2B).

입원 2일째 전신마취 및 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 가스 주입하에 상피하 종물에 대한 내시경 점막하 박리술을 시행하였다. 내시경(Olympus GIF-Q260J; Olympus, Tokyo, Japan)에 투명캡(ND-201-11804; Olympus)을 장착한 다음, 종물의 경계부에 생리식염수에 인디고카민을 혼합하고 소량의 에피네프린을 1 : 100,000의 농도로 희석한 용액을 주사침을 이용하여 주사하였다. 용기부를 Hook knife (KD-620LR; Olympus)와 IT knife (KD-610L; Olympus)를 이용하여 절개하였다. 고주파 전원발생장치로는 VIO 300D (Erbe, Tübingen, Germany)를 사용하였다. 점막하층까지 절개 후 종물을 확인하였고 Hook knife와 IT knife를 교대로 이용하여 종물의 경계부

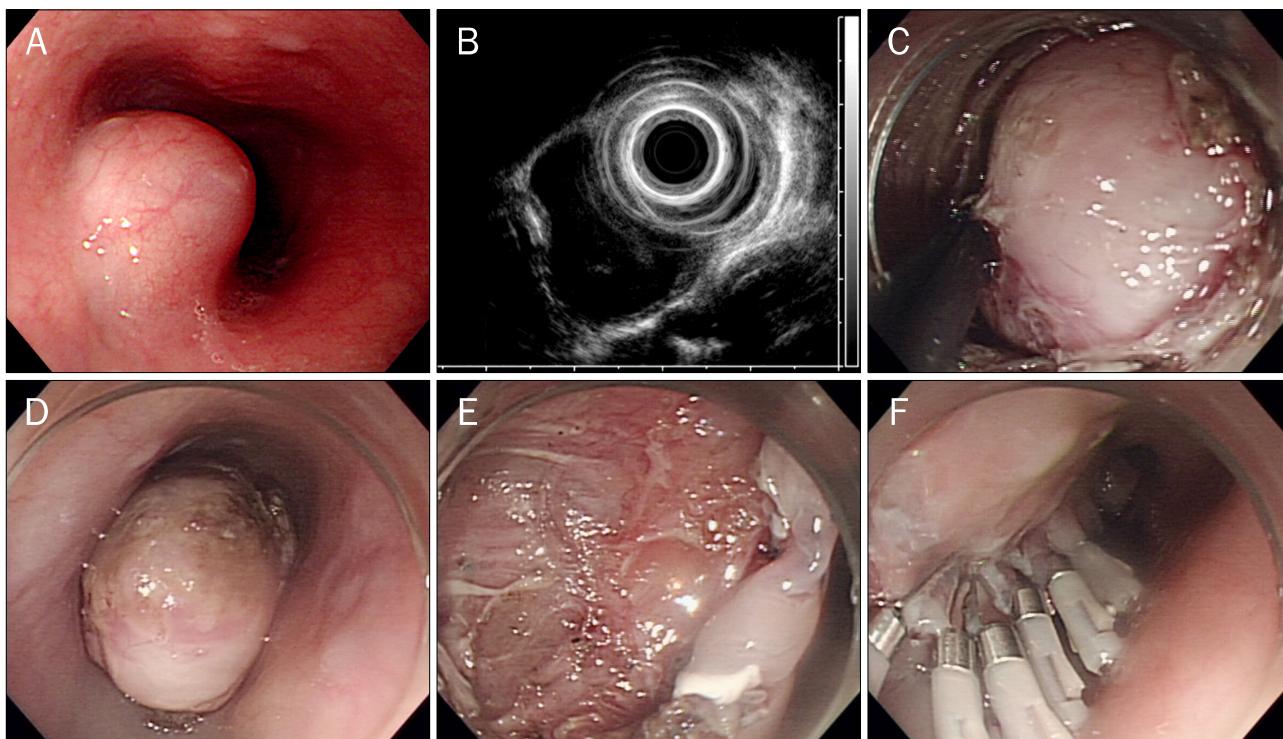
를 따라 종물의 내강 측 변연과 고유근 측 변연을 박리하였다 (Fig. 2C). 일괄절제로 적출된 종물은 식도내강을 거의 차지할 정도의 크기로 관찰되었다(Fig. 2D). 박리 후 절단면 중앙부에 식도의 외측 종주근섬유근과 함께 외막(adventitia)이 노출되어 관찰되었으며(Fig. 2E), 금속 클립을 이용하여 절단면을 봉합하였다(Fig. 2F).

현미경 검사에서 종양은 측면절제면의 침범은 없었으며 (Fig. 3A), 평활근 세포로 구성된 가느다란 다발이 불규칙하게 배열되어 있었고(Fig. 3B), 면역조직화학염색에서 desmin에 종양세포가 양성을 보여 식도 근종에 합당하였다(Fig. 3C). 환자는 출혈이나 천공 등의 합병증 없었고, 시술 후 2일에 식이를 시작한 다음 시술 후 4일에 퇴원하였다.

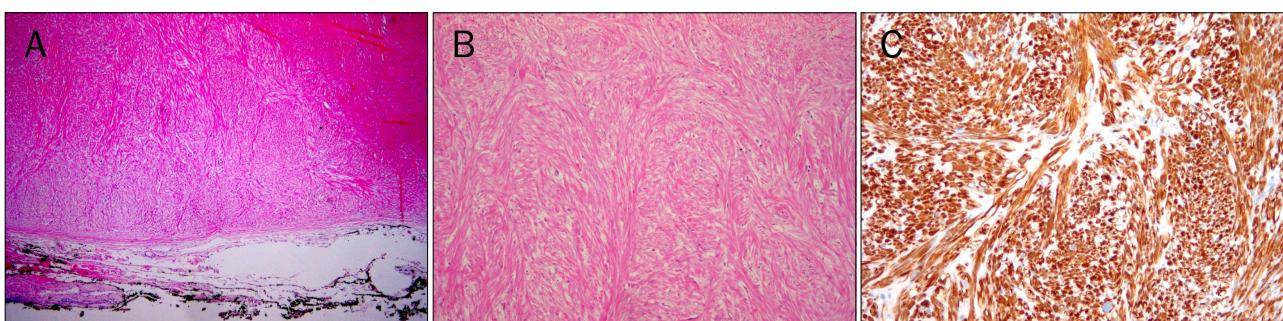
## 고찰

식도 근종은 식도의 가장 흔한 양성 종양으로 20-50대에서 주로 발견되며 전체 위장관 근종의 약 10%를 차지한다.<sup>12</sup> 식도 근종은 환자의 3-10%에서 다발성으로 발견되며 여성보다 남성에서 2배 호발한다.<sup>13</sup> 하부와 중부식도가 전체 발생의 90%를 차지하여 상부 식도에서 발생하는 경우는 상대적으로 드물다.<sup>12</sup> 고유근층에서 기원하는 식도 근종은 전체의 약 80%이며 천천히 성장하는 종양이어서 수 년간 별다른 크기 변화를 보이지 않는 경우가 많다. 주로 근내근종의 형태로 성장하고 약 50%의 종양이 5 cm보다 작은 크기이며, 종양의 크기가 작은 경우 계란형이나 구형의 형태로 보인다. 크기가 15 cm 이상인 거대 종양은 약 7%를 차지하며 전체 식도를 침범한 1,235 g의 종양이 보고된 바 있다.<sup>14</sup> 증상이 있는 경우 연하곤란과 연하통이 가장 흔하며, 종양의 크기와 증상은 직접적 연관이 없다.<sup>15</sup>

무증상 식도 근종의 치료에 대해서는 논란이 있다. 증상이 있는 환자에서 치료를 고려하며 그 외 종양의 크기 증가, 점막 궤양, 조직학적 진단이 필요한 경우 등이 치료의 적응증이 된다.<sup>16</sup> 식도 근종의 치료로 대표적인 것은 개흉술을 통한 경흉부 점막외 적출술(transthoracic extramucosal enucleation



**Fig. 2.** (A) Esophageal subepithelial tumor was located in the upper esophagus. (B) Endoscopic ultrasonography showed that the tumor originated from muscularis propria. (C) IT knife was used to peel the muscularis propria layer along the edge of the tumor. (D) The tumor with its capsule was successfully enucleated. (E) Longitudinal muscle fibers and adventitia could be observed after removal of the tumor. (F) The wound was closed by metal clips.



**Fig. 3.** (A) The resection margin was negative as indicated by the location of black-ink outside the capsule of resected tumor (H&E,  $\times 20$ ). (B) Microscopically, the tumor was composed of irregularly oriented bundles of slender tapered smooth muscle cells (H&E,  $\times 100$ ). (C) Immunohistochemical stain for desmin revealed positivity in the tumor cells ( $\times 200$ ).

via thoracotomy)이었다. 근래 흉강경을 이용한 수술이 도입되면서 5 cm 미만 크기의 식도 근종의 치료에 최적인 치료로 각광받게 되었다. 그러나 이보다 크기가 크거나 고리모양(annular type)인 경우 흉강경 수술이 어려운 실정이며, 거대 식도 근종을 가진 약 10%의 환자에서는 식도절제술이 필요하다.<sup>17</sup>

한편, 점막근층 기원이면서 내강 측으로 성장하는 용종형 용기를 보이는 식도 근종에서는 내시경적 적출이 용이하였다.

그러나 고전적인 내시경 적출술은 고유근층 기원의 식도 근종이거나 크기가 크고 근내근종(intramural leiomyoma)의 형태로 성장하는 경우 적용할 수 없다. 위장관 상피성 종양의 치료법으로 고안된 내시경 점막하 박리술은 상피하 종양의 절제에 이용되기 시작했는데, 이 방법의 적용으로 종양을 둘러싼 조직을 다양한 절개도를 이용하여 비교적 쉽게 박리할 수 있게 되었다. 특히, 고유근층 기원의 일부 식도 근종에서 유용하여, 식도 근종 치료의 선택에 있어 그 폭이 넓어졌고,<sup>6,8</sup> 고

유근층 기원의 장경 5 cm 이상인 거대 식도 근종을 내시경 점막하 박리술을 이용하여 내시경만으로 적출한 증례가 보고되었다.<sup>18</sup> 터널 방식을 접목한 내시경 점막하 터널 박리술이 하부 식도 근종의 내시경적 치료의 범위를 더욱 확장하게 되었다.<sup>11</sup>

그러나, 내시경 절제술 후 발생할 수 있는 출혈, 천공 등의 합병증은 특히 식도에서 발생할 경우 위험하여, 연이은 개흉술을 통한 치료로도 심각한 결과를 초래할 수 있기 때문에 매우 조심스럽게 시행해야 한다. 따라서, 내시경 시술자의 기술적 숙련도 및 경험이 매우 중요하며 치료할 대상이 될 종양의 성질을 잘 파악하여야 한다. 이번 증례의 경우 상부 식도에 종양이 위치하여 내시경 점막하 터널 박리술을 적용할 수 없었다. 내시경 점막하 터널 박리술은 상피하종양의 내시경 적출 동안 천공이 발생하더라도 종양 적출 후 터널 입구부를 안전하게 봉합할 수 있는 장점이 있지만, 하부 식도나 식도위 접합부의 근종에만 적용할 수 있는 한계가 있다. 따라서 이번 증례에서는 종양의 장경이 2.5 cm로 거대하지는 않았지만 종성이 발생하였고 최근 성장하는 특징으로 환자가 치료를 원하였다. 합병증 발생시 흉강경 수술 또는 개흉술로 전환할 가능성을 설명한 후 내시경 점막하 박리술을 적용하여 치료하였다. 내시경 점막하 박리술을 선택한 배경으로는 내시경 초음파검사에서 종양의 기원이 고유근층이었지만 내강으로 성장하는 특징을 가져 내시경 절제술이 비교적 용이하겠다는 판단과 내시경 절제술을 원하는 환자의 의견 등을 반영한 것 이었다. 내시경 통기용 가스로는 이산화탄소를 선택하였고 이는 시술 중 발생할 수 있는 천공의 부작용을 최소화하기 위해서였다. 시술 후 고유근층과 종양과의 박리과정에서 외막이 일부 노출되었지만 천공은 발생하지 않았다.

우리나라에서 고유근층 기원의 식도 근종의 내시경 치료에는 있었지만 모두 하부 식도에 위치한 경우였다.<sup>19</sup> 상부 식도에서의 이번 증례는 시술적 측면에서 더욱 고위험에 해당하며 고난도 술기를 필요로 한다. 이번 증례는 우리나라에서 상부 식도의 고유근층에 발생한 연하곤란을 동반한 식도 근종을 내시경 점막하 박리술을 이용하여 치료한 첫 예로서, 내시경 치료의 범위 확대를 확인하는 증례로 생각된다.

## REFERENCES

- Ono H, Kondo H, Gotoda T, et al. Endoscopic mucosal resection for treatment of early gastric cancer. Gut 2001;48:225-229.
- Saito Y, Uraoka T, Matsuda T, et al. Endoscopic treatment of large superficial colorectal tumors: a case series of 200 endoscopic submucosal dissections (with video). Gastrointest Endosc 2007;66:966-973.
- Fujishiro M, Yahagi N, Kakushima N, et al. Endoscopic submucosal dissection of esophageal squamous cell neoplasms. Clin Gastroenterol Hepatol 2006;4:688-694.
- Honda T, Yamamoto H, Osawa H, et al. Endoscopic submucosal dissection for superficial duodenal neoplasms. Dig Endosc 2009;21:270-274.
- Iizuka T, Kikuchi D, Hoteya S, et al. Clinical advantage of endoscopic submucosal dissection over endoscopic mucosal resection for early mesopharyngeal and hypopharyngeal cancers. Endoscopy 2011;43:839-843.
- Li QL, Yao LQ, Zhou PH, et al. Submucosal tumors of the esophagogastric junction originating from the muscularis propria layer: a large study of endoscopic submucosal dissection (with video). Gastrointest Endosc 2012;75:1153-1158.
- Zhou PH, Yao LQ, Qin XY, et al. Endoscopic full-thickness resection without laparoscopic assistance for gastric submucosal tumors originated from the muscularis propria. Surg Endosc 2011;25:2026-2931.
- Lee IL, Lin PY, Tung SY, Shen CH, Wei KL, Wu CS. Endoscopic submucosal dissection for the treatment of intraluminal gastric subepithelial tumors originating from the muscularis propria layer. Endoscopy 2006;38:1024-1028.
- Liu BR, Song JT, Qu B, Wen JF, Yin JB, Liu W. Endoscopic muscularis dissection for upper gastrointestinal subepithelial tumors originating from the muscularis propria. Surg Endosc 2012;26:3141-3148.
- Shi Q, Zhong YS, Yao LQ, Zhou PH, Xu MD, Wang P. Endoscopic submucosal dissection for treatment of esophageal submucosal tumors originating from the muscularis propria layer. Gastrointest Endosc 2011;74:1194-1200.
- Gong W, Xiong Y, Zhi F, Liu S, Wang A, Jiang B. Preliminary experience of endoscopic submucosal tunnel dissection for upper gastrointestinal submucosal tumors. Endoscopy 2012;44:231-235.
- Seremetis MG, Lyons WS, deGuzman VC, Peabody JW Jr. Leiomyomata of the esophagus. An analysis of 838 cases. Cancer 1976;38:2166-2177.
- Kabuto T, Taniguchi K, Iwanaga T, Terasawa T, Tateishi R, Taniguchi H. Diffuse leiomyomatosis of the esophagus. Dig Dis Sci 1980;25:388-391.
- Gallinger S, Steinhardt MI, Goldberg M. Giant leiomyoma of the esophagus. Am J Gastroenterol 1983;78:708-711.
- Preda F, Alloisio M, Lequaglie C, Ongari M, Ravasi G. Leiomyoma of the esophagus. Tumori 1986;72:503-506.
- Lee LS, Singhal S, Brinster CJ, et al. Current management of esophageal leiomyoma. J Am Coll Surg 2004;198:136-146.
- Roviaro GC, Maciocca M, Varoli F, Rebiffat C, Vergani C, Scarduelli A. Videothoracoscopic treatment of oesophageal leiomyoma. Thorax 1998;53:190-192.
- Hu B, Mou Y, Yi H, et al. Endoscopic enucleation of large esophageal leiomyomas. Gastrointest Endosc 2011;74:928-931.
- Yoon HJ, Ryu CB, Na HS, et al. The usefulness of endoscopic subtumoral dissection for en-bloc resection of upper gastrointestinal submucosal tumor. Korean J Gastrointest Endosc 2008;36:193-199.