

**내부 견인을 이용한 고유근층 기원 위 상피하종양의 내시경 점막하굴착술
(Endoscopic submucosal excavation with internal traction for gastric subepithelial tumors originating from the muscularis propria)**

부산대학교 내과 김수진

요약

- 견인 보조 내시경 절제술을 고유근층 기원 상피하종양 절제에 적용하면 절제면의 시야를 효과적으로 개선할 수 있다.
- 내부 견인법은 내시경 회수나 추가적인 외부 조작 없이 시행 가능하여 임상에서 비교적 간편하게 적용할 수 있는 유용한 기술이다.

증례 1

무증상의 36 세 여성으로, 16 년 전 검진 내시경에서 발견된 분문부 약 1 cm 크기의 정상 점막으로 덮인 상피하종양이 추적 내시경에서 크기 증가 소견을 보여 절제를 권유받고 의뢰되었다. 초음파 내시경에서 병변은 고유근층(4 층) 기원의 균질한 저에코 종양으로 확인되었다 (그림 1).



Fig1(A) Subepithelial tumor located at the cardia in 2009.

Fig1(B) Increase in tumor size observed on follow-up endoscopy in 2025.

Fig1(C) Endoscopic ultrasonography showing a homogeneous hypoechoic lesion originating from the fourth layer (muscularis propria).

Multiband endoscope (GIF-TQ260M, Olympus, Tokyo, Japan)를 사용하여 병변 주변 marking 후 점막하 용액 주입 및 원형 점막 절개를 시행하였다. 이후 SureClip traction band

(MICROTECH, Nanjing, China)를 이용하여 첫 번째 클립을 병변 원위부에 고정하고, 두 번째 클립을 밴드에 걸어 근위부 소만의 정상 점막에 고정함으로써 병변이 구강 방향으로 견인되도록 하였다.

이와 같은 내부 견인을 통해 점막하층의 시야를 효과적으로 확보할 수 있었으며, 박리 과정에서 고유근층 절개 부위의 장막층이 노출되었으나 천공 없이 시술을 완료하였다. 병리 결과는 1.5 cm 크기의 leiomyoma 였다 (그림 2).

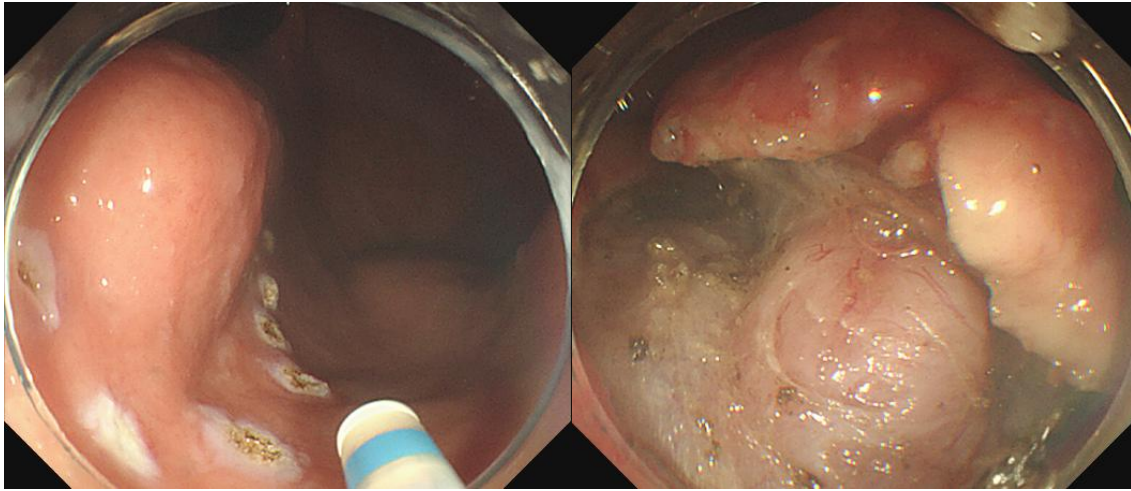
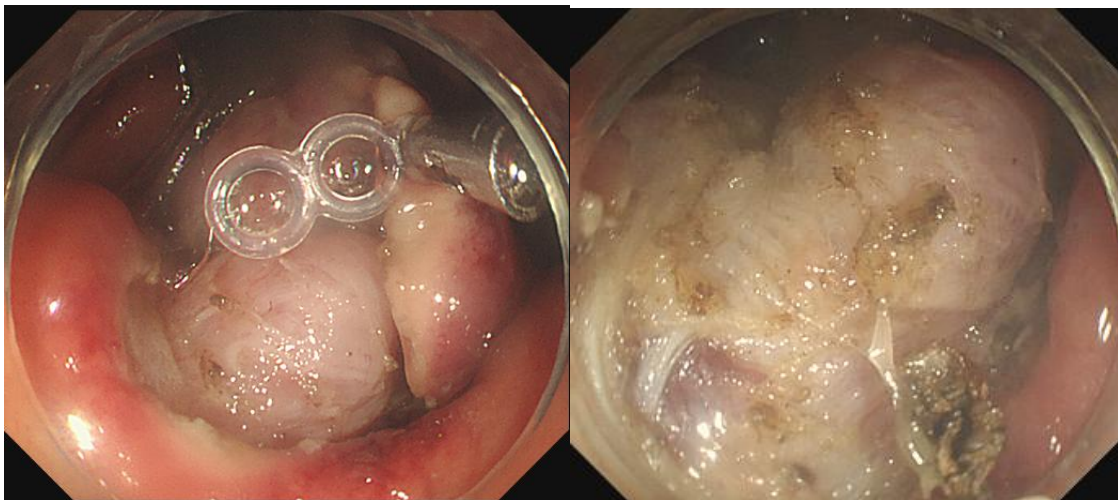


Fig2(A) Marking around the lesion.

Fig2(B) Circumferential mucosal incision and initial submucosal dissection.



(C) Application of the SureClip traction band.

(D) Improved visualization of the submucosal layer after traction.

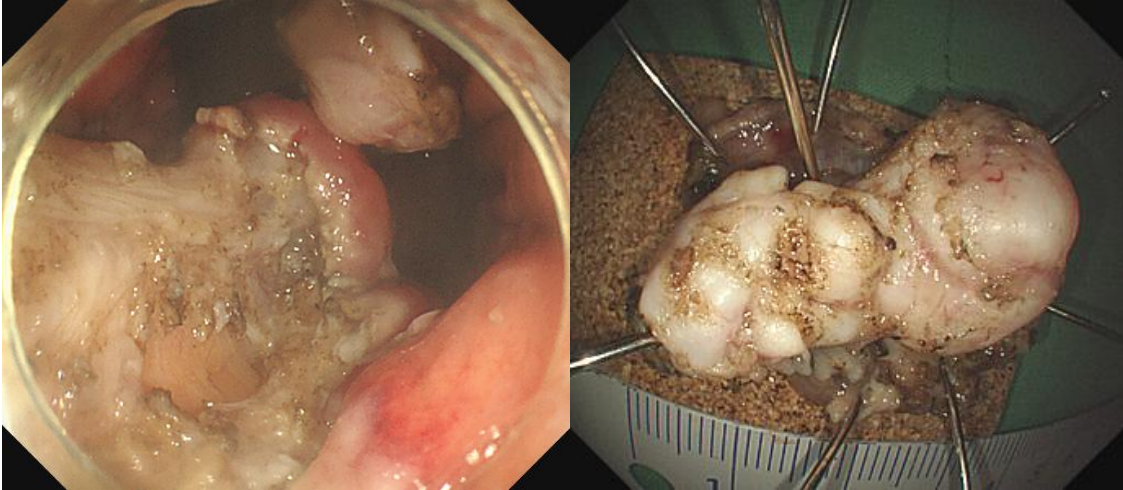


Fig2(E) Exposure of the muscular layer with impending perforation.
 Fig2(F) Resected specimen.

증례 2

무증상의 68 세 여성으로, 검진 내시경에서 발견된 전정부 소만부 약 1.5 cm 크기의 정상 점막으로 덮인 상피하종양 평가를 위해 의뢰되었다. 2011 년 내시경에서는 해당 병변이 관찰되지 않았으며, 초음파 내시경에서 고유근층 기원의 균질한 저에코 종양으로 확인되었다 (그림 3).

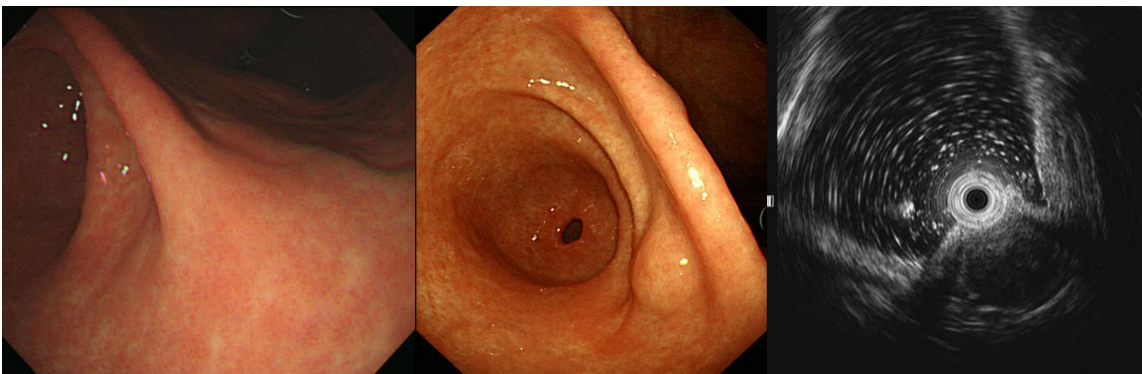


Fig3(A) No visible lesion on endoscopy in 2011.
 Fig3(B) Newly developed subepithelial tumor on follow-up endoscopy in 2025.
 Fig3(C) Endoscopic ultrasonography showing a homogeneous hypoechoic lesion originating from the fourth layer.

동일하게 GIF-TQ260M 내시경을 사용하여 marking, 점막하 주입, 원형 절개를 시행한 후, SureClip traction band 를 이용한 내부 견인을 적용하였다. 병변 원위부와 근위부 정상 점막 사이에 traction 을 형성함으로써 박리면의 노출을 향상시켰다.

박리 과정 중 기저부에서 천공이 발생하였으나, 즉시 결손 부위를 확인하고 내시경 클립을 이용하여 성공적으로 봉합하였다. 이후 시술은 안정적으로 마무리되었다. 병리 결과는 0.9×1.8 cm 크기의 very low risk gastrointestinal stromal tumor (GIST)로 확인되었다 (그림 4).

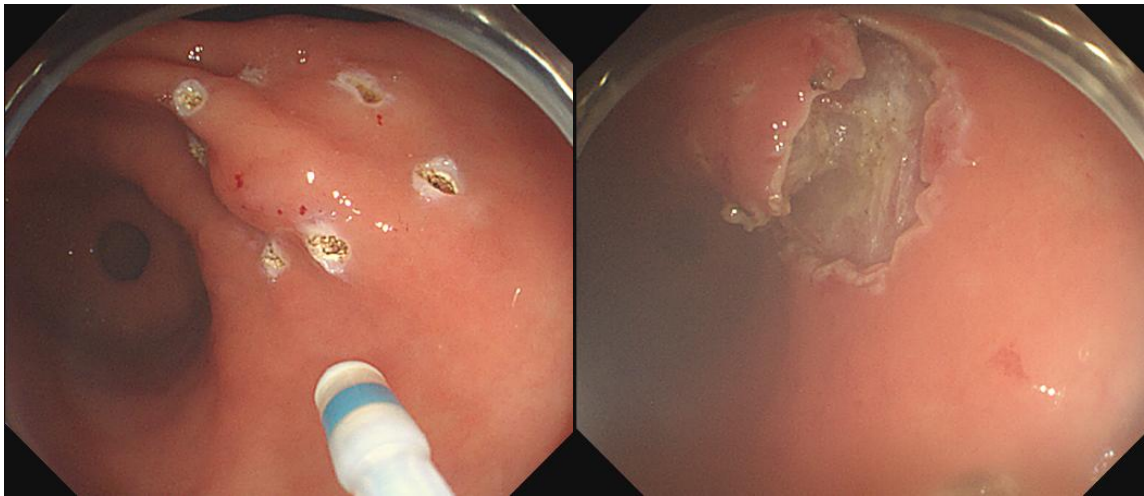


Fig4(A) Marking around the lesion.

Fig4(B) Circumferential incision and submucosal dissection.

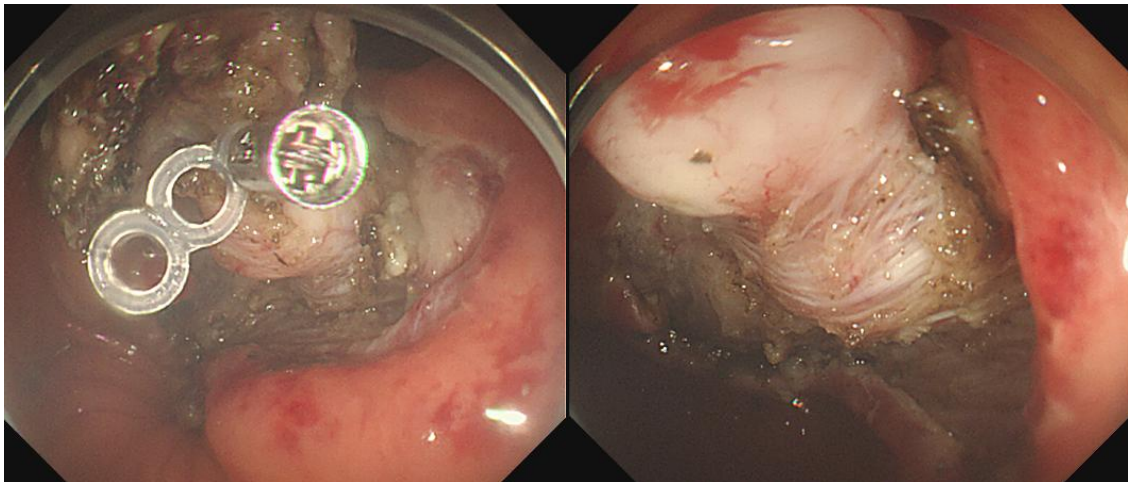


Fig4(C) Application of the clip-band traction device.

Fig4(D) Improved exposure of the dissection plane after traction.

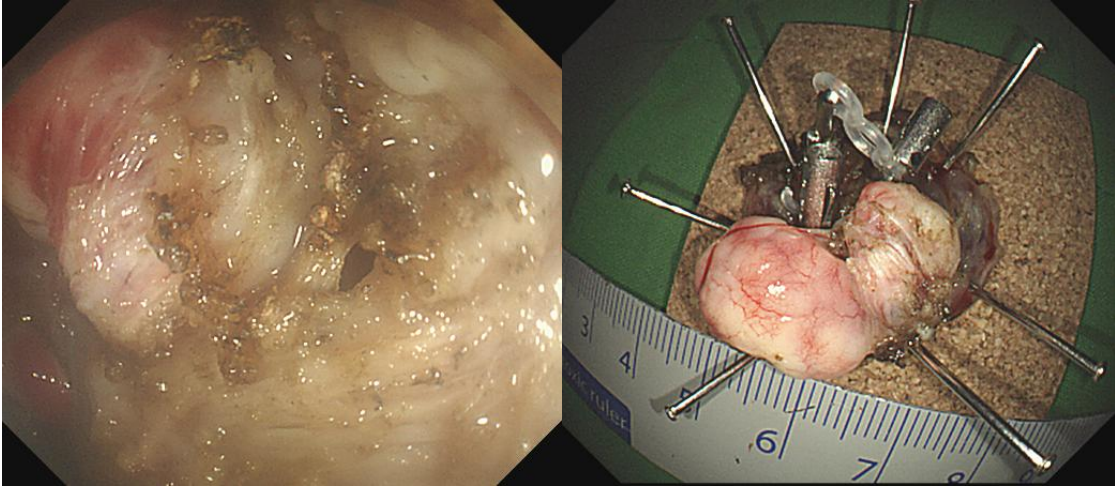


Fig4(E) Perforation identified at the base of excavation.

Fig4(F) Resected specimen after completion of the procedure.

해설

내시경 점막하굴착술(endoscopic submucosal excavation, ESE)은 고유근층 기원의 상피하종양을 내시경적으로 절제할 수 있는 유용한 치료 방법이다. 그러나 병변의 심부 박리면을 충분히 노출하기 어렵다는 점이 주요 기술적 한계로 알려져 있다. 특히 위에서는 중력, 호흡, 내시경 각도 등의 영향을 받아 병변의 움직임이 발생하거나 점막 flap 이 시야를 가리는 경우가 흔하다.

이러한 한계를 극복하기 위해 다양한 견인(traction) 기법이 개발되어 왔으며, 견인은 점막하층의 절단면을 효과적으로 노출시켜 시술 시간 단축과 합병증 감소에 기여하는 것으로 보고되고 있다. 특히 내부 견인법(internal traction)은 내시경 회수나 외부 조작 없이 병변 인접부에서 직접 traction 을 형성할 수 있어, 시술의 연속성을 유지하면서 효율적으로 적용할 수 있는 장점이 있다.

본 증례에서 사용한 SureClip traction band 는 병변과 반대측 점막을 연결하여 지속적인 countertraction 을 형성함으로써 점막하층의 시야를 개선하고 안정적인 박리를 가능하게 한다. 특히 병변이 아닌 정상 점막에 clip 을 고정하는 방식은 보다 강한 traction 과 방향성 있는 견인을 가능하게 하여, 고유근층 기원 병변의 심부 박리에 유리하게 작용한다.

한편, ESE 에서의 천공은 단순한 합병증이라기보다 예측 가능한 시술 중 사건(procedural event)으로 이해하는 것이 중요하다. 본 증례와 같이 천공이 발생하더라도 즉시 인지하고 결손 부위를 명확히 확인한 후 내시경적 봉합을 시행하면 대부분 추가 수술 없이 성공적으로 치료할 수 있다. 따라서 ESE 에서는 완전 절제뿐 아니라 결손부 관리(defect control) 능력이 술기의 중요한 요소로 강조된다.

이번 증례는 내부 견인을 이용한 traction-assisted ESE 가 고유근층 기원 위 상피하층양의 안전하고 효과적인 절제에 유용할 수 있음을 보여주며, 천공 발생 시에도 내시경적 치료로 충분히 관리 가능함을 시사한다.

참고 문헌

1. Yoshida M, Takizawa K, Suzuki S, et al. Endoscopy. 2020;52:894–903.
2. Mori H, Kobara H, Nishiyama N, et al. Dig Endosc. 2020;32:687–699.
3. Suzuki S, Gotoda T, Kobayashi Y, et al. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2014;24:289–301.