

병변 위치에 따른 부위별 공략법

김광하

부산대학교 의과대학 내과학교실

Expert's Knowhow for Performing Successful ESD According to Location

Gwang Ha Kim

Department of Internal Medicine, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

서론

조기 위암의 치료에 있어서 내시경 점막하 박리술(endoscopic submucosal dissection, ESD)은 표준 치료법의 하나로 자리 잡고 있다. ESD 시행 시 시술 도구의 선택과 동시에 적절한 시야의 확보는 중요하다. 하지만 ESD 시술 시, 외과 수술의 경우와 같이 counter traction을 하는 것은 거의 불가능하며, 이용할 수 있는 것은 중력과 점막의 장력 및 근육의 지지력뿐이다. 본 원고에서는 중력과 점막의 장력을 사용하여 병변의 위치에 따른 ESD tip을 본인의 경험을 토대로 (IT 나이프 중심으로) 제시하고자 한다.

1. 전정부

전정부는 ESD 시술을 처음 시작하는 초보자들도 대체로 접근이 양호한 부위로, 전정부에서부터 ESD를 시작하는 것이 정석이다. 체부에 비해 전정부의 점막은 얇고 점막 내의 혈관 밀도도 낮으며, 점막근관은 두껍고 점막의 장력은 강하다. 점막하층은 엉성하고 혈관 밀도도 낮고 섬유화도 거의 없어 체부에 비해 절개 및 박리가 용이하다. 특히, 전벽과 대만이 가장 쉬우며, 그 다음으로 후벽, 소만의 순으로 난이도가 증가된다.

IT 나이프를 사용하는 경우 precut은 원위부에 hole을 만든 뒤 전벽 및 후벽 방향으로 진행한다(Fig. 1). 근위부의 가로방향은 절개하기 어려운데, 이러한 경우는 IT 나이프로 점막을 누르면서 전기소작기의 발판을 빨리 반복해서 밟는 rapid step technique을 사용하면 비교적 어렵지 않

게 precut을 마칠 수 있다. 점막하층 박리는 precut과 마찬가지로 원위부에서 근위부 방향으로 진행하며, 병변이 후벽측으로 이동하면 박리가 어려워질 수 있으므로 후벽:전벽 = 2:1 비율로 박리를 시행한다.

2. 위각부

위각부는 체부로 가기 위한 좋은 훈련 장소이다. 특히 대만 근처의 전·후벽을 제외하면 점막하층에 섬유화가 적으며 혈관이 엉성하여 병변 자체의 난이도는 낮다. 하지만 위각을 넘어야 하는 경우 precut 시 방심하면 위각 근육층에 손상을 줄 수 있기 때문에 주의가 필요하다. 반면 전·후벽의 점막하층은 체부와 마찬가지로 혈관과 섬유화

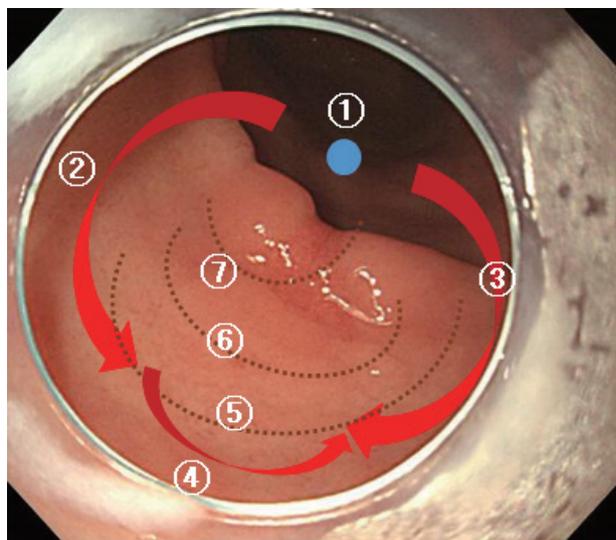


Fig. 1. ESD for a lesion located at the gastric antrum.

가 많아 적절한 박리 심도의 설정과 혈관처리를 하지 않으면 시술이 어렵게 된다.

Precut 시 근위부 및 원위부 각각에 hole을 만든 뒤 전벽과 후벽측으로 진행하는 것이 도움이 된다(Fig. 2). 상황에 따라서는 중력을 이용하여 병변을 빨리 위각의 전정부측에서 체부측으로 이동시키는 것이 추후 시술을 용이하게 하므로, precut을 한꺼번에 시행하지 않고 원위부부터 먼저 precut 및 박리를 시행하여 병변을 체부측으로 이동시킨 뒤에 근위부 precut을 마치고 박리를 계속 진행하는 것이 편리한 경우도 있다.

위각부 전·후벽에는 internal oblique muscle이 분포해 있고 혈관과 섬유화가 많기 때문에 precut 후 적절하게 trimming하지 않으면 적절한 심도로 박리를 할 수 없다. 그러므로 precut 후 바로 박리를 시행하기보다는 precut 깊이를 적절히 하여 충분한 깊이의 precut이 될 때까지 trimming 후 박리하는 것이 또 하나의 tip이라 할 수 있겠다.

3. 체부

체부는 전정부와 위각부에 비해 ESD 난이도가 높다. 이는 체부에는 풍부한 혈관과 섬유, 또한 내시경을 근접하기가 어려운 경우가 많다는 등의 해부학적 특징에 기인한다. 이와 더불어 부적절한 박리 심도와 잘못된 절제 순서가 합쳐지면 ESD 시술은 더욱 더 어렵게 된다. 그러므로

성공적인 ESD를 위해서는 체부의 해부학적 구조의 이해가 선행되어야 한다.

체부 소만의 경우는 전정부와 마찬가지로 섬유화가 적어, 곳곳에 위치한 굵은 혈관만 적절히 처리한다면 어렵지 않게 ESD를 마칠 수 있다. 반면 체부 전·후벽은 혈관과 섬유화가 주로 점막하층의 상방 2/3에 많기 때문에 점막하층의 아래 부분, 즉 근층의 직상방을 목표로 절개 및 박리 심도를 얻는 것이 중요하다.

대부분의 경우 대만측보다는 소만측, 전벽측보다는 후벽측으로 병변을 이동시키는 것이 ESD 시술을 용이하게 하므로, 이를 고려해서 precut과 박리 순서를 정해야 한다. 그리고 많은 경우에서 forward view에서는 위벽과 IT 나이프가 평행하게 되지 않아 박리가 어려우므로, 이러한 경우는 retroflexion view에서 precut 및 박리가 용이하게 된다. 특히 공기가 많이 들어간 경우에는 retroflexion view에서도 적절한 나이프 방향을 유지하기 힘든 경우가 있는데, 이러한 경우는 공기를 흡인하여 접근하는 것이 또 하나의 tip이라 하겠다. 특히 박리를 시행할 시에는 내시경의 상하 knock과 내시경축의 회전을 이용해서 위벽을 따라 매끄럽게 미끄러진다는 느낌으로 천천히 박리하고, 굵은 혈관, 특히 세동맥 혈관은 박리 전에 응고하는 것이 중요하다.

저자의 경우는 Olympus사의 내시경을 사용하는데, 이

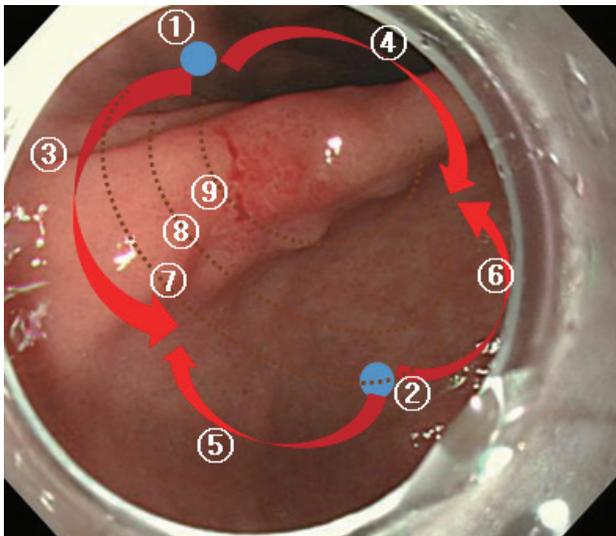


Fig. 2. ESD for a lesion located at the gastric angle.

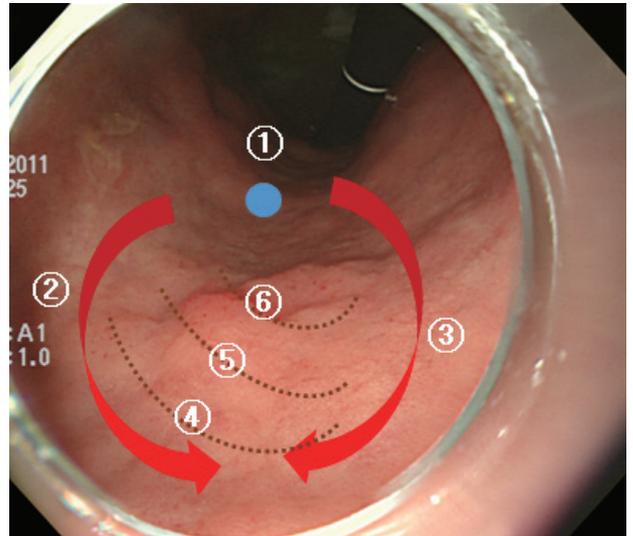


Fig. 3. ESD for a lesion located at the gastric body.

내시경의 경우 working channel이 화면의 7시 방향에 위치한다. 그러므로 대부분의 경우 병변의 근위부 11시 방향에 precut을 위한 hole을 만들고, 전벽측, 후벽측, 원위부 순으로 precut을 마무리한다. 그리고 박리는 중력의 방향을 고려하여 원위부에서 근위부 방향으로 진행하며, 위에서 언급된 바와 같이 가급적 병변을 전벽-대만측보다는 소만-후벽측으로 이동할 수 있게 박리를 진행해 나간다 (Fig. 3).

4. 분문부

분문부에 병변이 위치하는 경우는 두 가지 상황을 생각할 수 있다. 첫 번째는 분문부와 상부 체부에만 위치하고 위식도접합부를 침범하지 않은 상황이다. 이러한 경우는 체부 소만병변의 ESD와 동일하게 시술을 시행할 수 있다. 다만 분문부 및 공릉부 전벽은 위벽이 오목하므로 시술이 쉽지 않으므로, 충분히 점막하층을 용기시킨 후 천천히 박리하는 것이 중요하다. 두 번째는 분문부 병변이 위식도접합부를 침범한 경우이다. 이러한 경우 제일 중요한 시술 tip은 forward 상태에서 식도측 부분을 precut 및 박리를 먼저 시행하여 병변을 위측으로 이동하게 하는 것이다 (Fig. 4). 이후에는 첫 번째 경우와 동일한 방법으로 시술하면 된다. 그리고 분문부 근처의 근육층은 다른 부위보다 두꺼우므로 이 부위에서는 천공에 대해 너무 겁을 낼

필요는 없다. 반면 공릉부 전·후벽은 근육의 두께가 얇으므로 시술 시 천공에 대한 주의가 필요하다.

5. 유문륜 부위

유문륜 부위에 병변이 위치하는 경우도 두 가지 상황을 생각할 수 있다. 첫 번째는 병변이 주로 전유문륜(prepylorus)에 위치하고 있어, forward view로 병변의 원위부를 확인할 수 있는 경우이다. 이러한 경우는 먼저 병변의 원위부의 점막하층을 용기시켜 dual knife와 같은 end knife로 병변의 원위부에 충분한 깊이의 precut을 시행하는 것이 중요하다. 이후에는 전벽측과 후벽측으로 precut을 마무리하고 근위부에서 원위부쪽으로 박리를 진행하면 어렵지 않게 시술을 마칠 수 있다. 두 번째는 병변이 유문륜을 지나 십이지장 구부까지 위치하고 있는 경우이다. 이러한 경우는 내시경의 angulation이 짧게 그리고 부드럽게 이루어지는 Q-scope을 사용하여 구부에서 U-반전 후 구부측에 대해 먼저 precut과 박리를 시작하고, 이후 첫 번째 경우와 동일하게 precut과 박리를 마무리하면 된다(Fig. 5). 하지만 구부에 꺾양이 있거나 구부가 짧은 경우는 U-반전을 할 수 없는데, 이러한 경우는 가급적 유문륜 근처에 hole을 만든 후 위측의 병변에 대해 precut과 박리를 시행하고, 남은 flap에 대해서는 blind하게 구부의 병변을 절개하는 방법을 사용해 볼 수 있다.

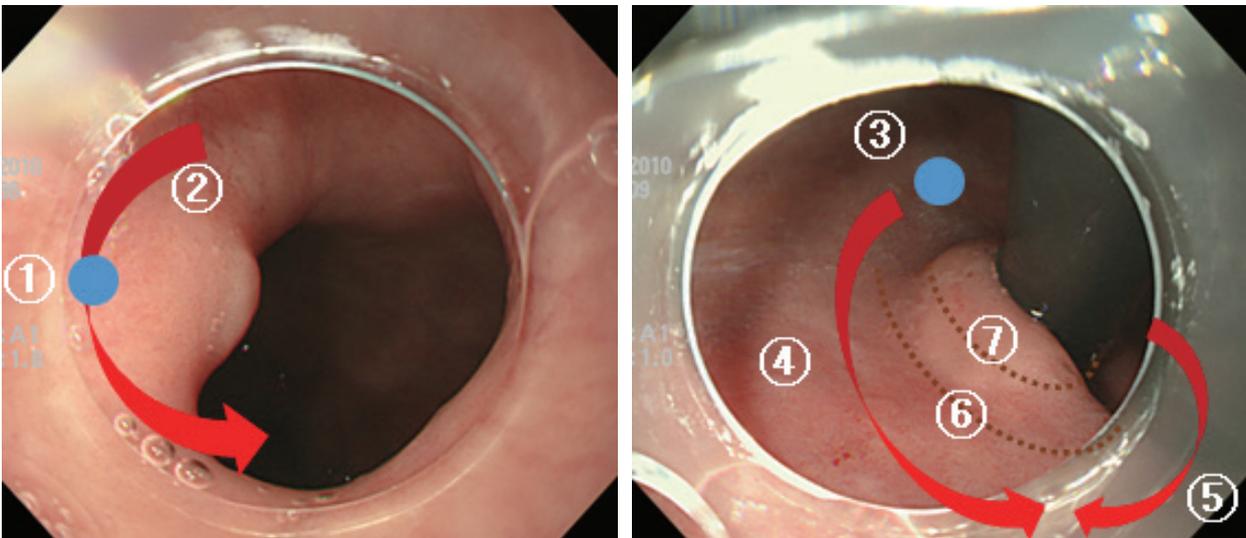


Fig. 4. ESD for a lesion located at the gastric cardia.

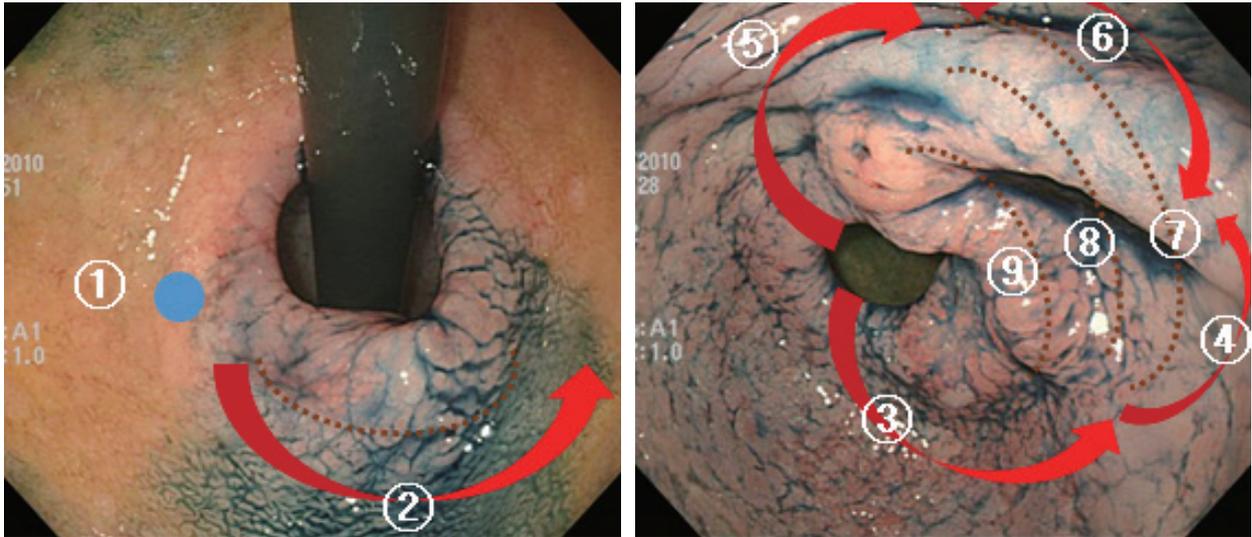


Fig. 5. ESD for a lesion located at the gastric pylorus.

결론

ESD를 시행하는 의사들은 우선 본인이 사용하는 knife의 특성을 파악하고 있어야 한다. 또한, 위에서 언급된 바와 같이 위의 부위에 따른 해부학적 특징과 내시경의 조작 특성에 대해서도 충분히 숙지하고 있어야 한다. 시술 전에는 병변의 내시경 사진을 토대로 본인이 어떤 방향으로 precut 및 박리를 시행할 것인가 계획을 세우는 것이 중요하다. ESD 시술을 마친 후에는 본인의 계획에 따라 시술이 되었는지, 되지 않았다면 어떠한 점이 문제였는지에 대한 feedback이 중요하다. 물론 ESD 숙련자들의 시술을 직접 또는 간접적으로 보는 것도 큰 도움이 된다. 하지만 무엇보다도 중요한 것은 “trial and error” 과정을 통해 스스로 하나씩 하나씩 깨우쳐 나가는 것이다.

참고문헌

1. Takashi Toyonaga, ESD ATLAS. 시술기구의 선택과 부위별 공략법. 한국의학. 2007.
2. Jang YS, Lee BE, Kim GH, et al. Factors associated with outcomes in endoscopic submucosal dissection of gastric cardia tumors: a retrospective observational study. *Medicine (Baltimore)* 2015;94:e1201.
3. Kim JK, Kim GH, Lee BE, et al. Endoscopic submucosal dissection for esophagogastric junction tumors: a single-center experience. *Surg Endosc* 2018;32:760-769.
4. Bae JH, Kim GH, Lee BE, et al. Factors associated with the outcomes of endoscopic submucosal dissection in pyloric neoplasms. *Gastrointest Endosc* 2015;81:303-311.
5. Choi MK, Kim GH, Park DY, et al. Long-term outcomes of endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer: a single-center experience. *Surg Endosc* 2013;27:4250-4258.