

## 위종양성 병변에 대한 내시경 절개 점막하 박리법의 임상적 유용성

순천향대학교 의과대학 내과학교실, 소화기연구소

정운호 · 은수훈 · 조주영 · 정인섭 · 유창범 · 이준성 · 이문성 · 심찬섭 · 김부성

**목적:** 최근 위선종 및 조기위암에 대해 새로운 내시경적 치료법인 내시경 절개 점막하 박리법은 기존의 내시경적 점막절제술 보다 더 넓은 적응증을 가지고 있지만 시술의 난이도가 높고 합병증의 위험이 있어 보편적으로 시술되고 있지 않다. 이에 내시경 절개 점막하 박리법으로 치료한 위의 종양성 병변의 치료 성적을 바탕으로 그 임상적 유용성을 알아보려고 하였다.

**대상 및 방법:** 내시경 절개 점막하 박리법을 시행한 164명의 환자들의 179개의 위종양성 병변에 대하여 완전절제 및 일괄절제 여부, 합병증, 재발 여부 등을 분석하였다.

**결과:** 179개의 병변은 조기위암 126예(70.3%), 선종 42예(23.4%)였다. 병변의 침윤 깊이를 확인할 수 있었던 조기위암 120예는 각각 점막1층(m1) 0.8% (1/120), 점막2층(m2) 38.3% (46/120), 점막3층(m3) 25% (57/120), 점막하1층(sm1) 11.7% (14/120), 점막하2층(sm2) 1.6% (2/120)이었다. 종양의 일괄절제율과 완전절제율은 각각 96.0%, 85.2%였다. 합병증은 천공 8예(4.4%), 출혈 38예(21.2%)가 발생하였으나, 천공 1예를 제외한 나머지는 비수술적으로 치료가 가능하였다.

**결론:** 본 연구에서 내시경 절개 점막하 박리법은 위종양성 병변의 근치적 치료에 비교적 안전하고 효과적인 술기이고, 향후 보다 장기간의 추적관찰을 통해 그 유용성이 검증되어야 할 것으로 생각한다.

**중심 단어:** 내시경 절개 점막하 박리법, 조기위암, 완전절제, 일괄절제

### 서 론

위선종은 다양한 정도의 이형성(cellular atypism)을 지니는 선형상피(glandular epithelium) 기원의 양성 질환으로,(1) 위암의 선행병변으로 인정되고 있다.(2-3) 위선종이 발견되면 위암으로의 발전 가능성 또는 이미 국소적으로 위암을 포함하고 있을 가능성을 염두에 두고 근본적 치료와 정확한 진단이라는 차원에서 내시경적으로 위선종을 제거하는 것이 필요하다.(4) 조기위암은 림프절 전이와 관계없이 암

세포가 점막 또는 점막하층에 국한된 경우로 정의하며,(5) 수술 후 5년 생존율이 90% 이상이기 때문에 진단에 많은 관심을 기울인 결과 조기 위암의 진단율이 증가하고 있다.(6) 치료방법 중 근치 성적이 가장 좋은 것은 위절제술이지만 내시경 기기의 발달과 내시경 검사에 대한 관심의 증가로 미소 병변의 발견이 가능하고, 림프절 전이에 대한 자료의 축적, 새로운 치료내시경 수기의 발달, 고령 인구 및 개복수술이 불가능한 동반 질환을 가진 환자의 증가 등을 배경으로 내시경적 치료가 주목받고 있으며 현재 내시경적 점막절제술(endoscopic mucosal resection, EMR)은 조기위암의 중요한 치료법으로 자리 잡고 있다.(7) 그러나 내시경적 점막절제술의 적응증은 림프절 전이가 없는 작은 크기의 조기위암에 대해서만 국한되어 왔다. 고식적인 내시경적 점막절제술의 술기로는 2 cm 이상의 병변에 대한 일괄절제(en-bloc resection)가 어렵고, 이로 인해 재발의 위험성이 높아지기 때문이다. 국내에서도 조(8,9)는 과거 10년간 시행한 내시경적 점막절제술로 불완전 절제된 병변은 분할절제(piecemeal resection)된 경우라고 보고하였다. 그러나 Gotoda 등(10)이 3,261명의 위절제술을 시행 받았던 조기위암 환자들의 림프절 전이여부를 조사한 연구를 통해 궤양이 없고, 분화도가 좋은 점막암은 크기에 상관없이 림프절 전이가 발생하지 않았고, 분화도가 좋은 3 cm 이하의 점막1층 침윤 위암에서도 림프절 전이가 한 예에서도 발생하지 않았다고 보고하였다. 이러한 결과를 바탕으로 조기위암에 대한 기존의 내시경적 점막절제술 적응증보다 보다 확장된 적응증이 제안되었다. 또한 이러한 2 cm 이상의 조기위암에 대한 일괄절제를 위해 새로운 내시경적 점막절제술의 술기들이 개발되었다. 이 중 다양한 절개도를 사용한 점막하 박리법(submucosal dissection)을 통해 2 cm 이상의 조기위암을 효과적으로 일괄절제할 수 있게 되었다. 본 연구에서는 위선종 및 조기위암의 치료방법으로서 내시경 절개 점막하 박리법의 성적 및 결과를 토대로 그 임상적 유용성을 알아보려고 하였다.

### 방 법

#### 1) 대상

2003년 2월부터 2005년 5월까지 2년 3개월 동안 순천향

책임저자: 심찬섭, 서울시 용산구 한남동 657번지  
순천향대학교병원 소화기내과, 140-743  
Tel: 02-709-9202, Fax: 02-709-9696  
E-mail: schidr@hosp.sch.ac.kr  
접수일 : 2005년 9월 16일, 게재승인일 : 2006년 6월 17일

Table 1. Characteristics of gastric tumors (n=179)

Variable	Number (%)
Location of lesion	
Antrum	106 (59.2)
Body (low, mid)	64 (35.8)
Body (upper)	9 (5)
Direction of lesions	
AW	47 (26.2)
PW	28 (15.6)
GC	63 (35.1)
LC	41 (22.9)
Size (mm)	
10≤	18 (10.0)
11~20	83 (46.3)
21~30	50 (30.0)
31≥	28 (15.6)
Morphology	
Elevated	114 (63.7)
Flat & depressed	65 (36.3)

AW = anterior wall; PW = posterior wall; GC = great curvature; LC = lesser curvature.

대학교 병원에서 내시경 절개 점막하 박리법을 시행 받은 164명의 환자의 179병변을 후향적으로 분석하였다(Table 1).

조기위암 중 내시경적 조직검사서 림프관 또는 혈관침윤이 없는 분화암에 대해 초음파 내시경(endoscopic ultrasonography, EUS)을 시행하여 병변이 점막에만 국한된 경우, 궤양이나 섬유화가 없으면 크기에 상관없이 내시경적 절제술을 시행하였고, 궤양이나 궤양반흔이 있는 경우는 3 cm 이하의 병변에 대해서 내시경적 절제술을 시행하였다. 초음파 내시경상에서 점막하층의 침윤이 의심되더라도 궤양이나 궤양반흔이 없고 병변의 크기가 3 cm 이하인 경우에는 내시경적 절제술을 시행하였다. 미분화암의 경우 점막층에 국한된 2 cm 이하의 조기위암에 대해 선택적으로 내시경적 절제술을 시행하였다.

## 2) 방법

1) 내시경 절개 점막하 박리법(Fig. 1, 2): 통상 위 내시경시에 시행하는 전 처치 후에 내시경을 사용하여 인디고카민을 산포하여 병변의 경계를 분명히 하였다.

(1) 병변의 변연으로부터 주위 정상 점막의 표시(marking): 전기적 침찰(electronic needle knife), 열생검집자(hot biopsy forceps), 아르곤 전리기체 응고법(Argon plasma coagulation) 등의 기구를 사용하여 병변의 변연에서 약 5 mm 떨어진 정상 점막에 표시를 하였다.

(2) 병변의 변연으로부터 주위 정상 점막하층 약물주입(submucosal injection): 생리식염수, 에피네프린, 인디고카민의 혼합물을 병변의 주위 정상점막에 표시된 곳으로부터 최소한 2~3 mm 외측의 정상 점막하층에 병변의 항문 측부터 주입하였다.

(3) 병변의 변연으로부터 주위 정상점막의 절개(incision): 병변의 변연 주위에 있는 정상점막의 표시점에서 최소한 5 mm 이상 떨어진 정상점막부위를 절개도(modified flex knife; Kachu Technology, Seoul, Korea, insulated-tip knife; Medizin-Technische-Werkstatt, Germany)로 절개하였다.

(4) 절개된 병변부위의 점막하 박리(submucosal dissection): 충분한 양의 점막하 용액을 주입하여 절개된 병변부를 용기시킨 후 절개도를 사용하여 점막하층을 박리하였다. 점막하 박리는 표적 박리법과 비표적 박리법을 혼용하여 시행하였다. 표적 박리법은 내시경에 연질의 투명캡을 장착한 후 절개된 병변의 중심부에 충분히 약물을 주입한 후 연질의 투명캡으로 노출된 병변의 점막하층을 압박하고 박리시 점막하층에 있는 혈관을 직접 지혈집자 등으로 응고하는 방법이다. 비표적 박리법은 투명캡을 장착하지 않고 박리하는 방법으로 약물을 점막하 주입 후 노출된 점막하층의 조직과 점막하층의 혈관을 무작위로 전기침찰 등으로 박리시키는 방법이다.

2) 절제 표본의 검색 및 판정: 절제된 병변의 표본을 코르크판에 가능한 넓게 펼치고 핀을 이용하여 고정시켰다. 미리 표시한 절제 예정범위가 모두 포함되었는지를 확인하였고, 분할절제 시에는 병변을 재구축하여 확인하였다. 절제 병변은 2 mm 간격으로 절편 후 소화기 병리의사가 병변의 침윤 깊이 및 완전 절제 여부를 판정하였다. 일괄절제는 절제된 병변이 분할되지 않고 한 덩어리로 절제된 경우로 정의하였고, 분할절제는 병변이 2개 이상으로 분할되어 절제된 경우로 하였다. 완전 절제의 판정기준은 수평 방향으로 절제 변연에 1 mm 이상 그리고 10개 이상의 선(gland)이 포함되는 정상점막이 확인되고, 수직 방향으로 절제조직의 깊이가 암 침윤의 깊이를 넘어서는 것을 원칙으로 하였다. 병변의 침윤 깊이는 점막층을 3등분하여 병변이 상피 내에 국한된 경우를 점막1층(m1), 점막 고유층을 침범한 경우는 점막2층(m2), 점막근층을 침범한 경우를 점막3층(m3)으로 구분하였다. 점막하층을 3등분하여 상부 1/3층은 점막하1층(sm1), 중간층은 점막하2층(sm2), 하부 1/3층은 점막하3층(sm3)으로 구분하였다. 불완전절제는 조직학적으로 절제단면에서 종양의 침윤이 남아있는 경우로 정의하였다. 측방 변연에 종양의 침윤이 남아있는 경우는 내시경적 소작술을 시행하였으나, 점막하층 이상을 침윤하고, 절제 단면에서 종양 침윤이 남아있는 경우에는 위절제술을 시행하였다.

3) 합병증 및 추적 관찰: 시술 후 발생한 출혈은 클립 절찰 및 에피네프린 주입 등의 내시경 치료를 받거나 혈색

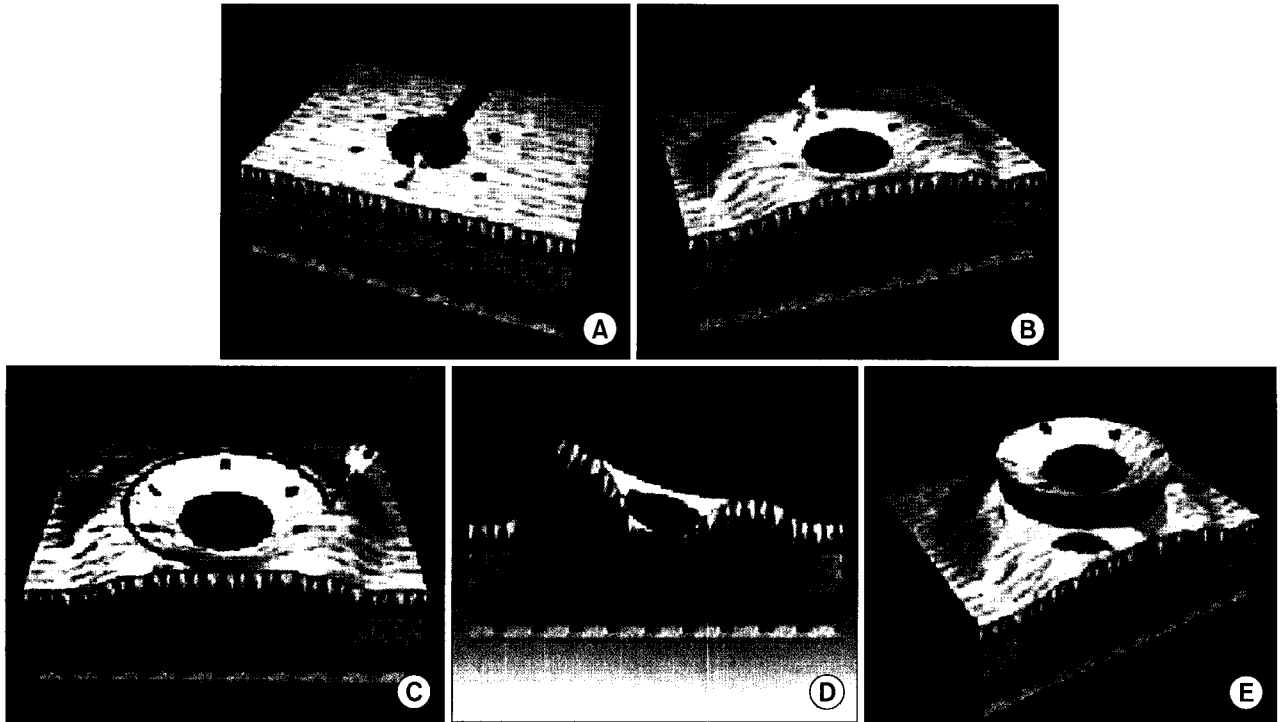


Fig. 1. The schematic of technical procedure of EISD. (A) Marking. (B) Injection. (C) Incision. (D) Dissection. (E) Acquisition of specimen.

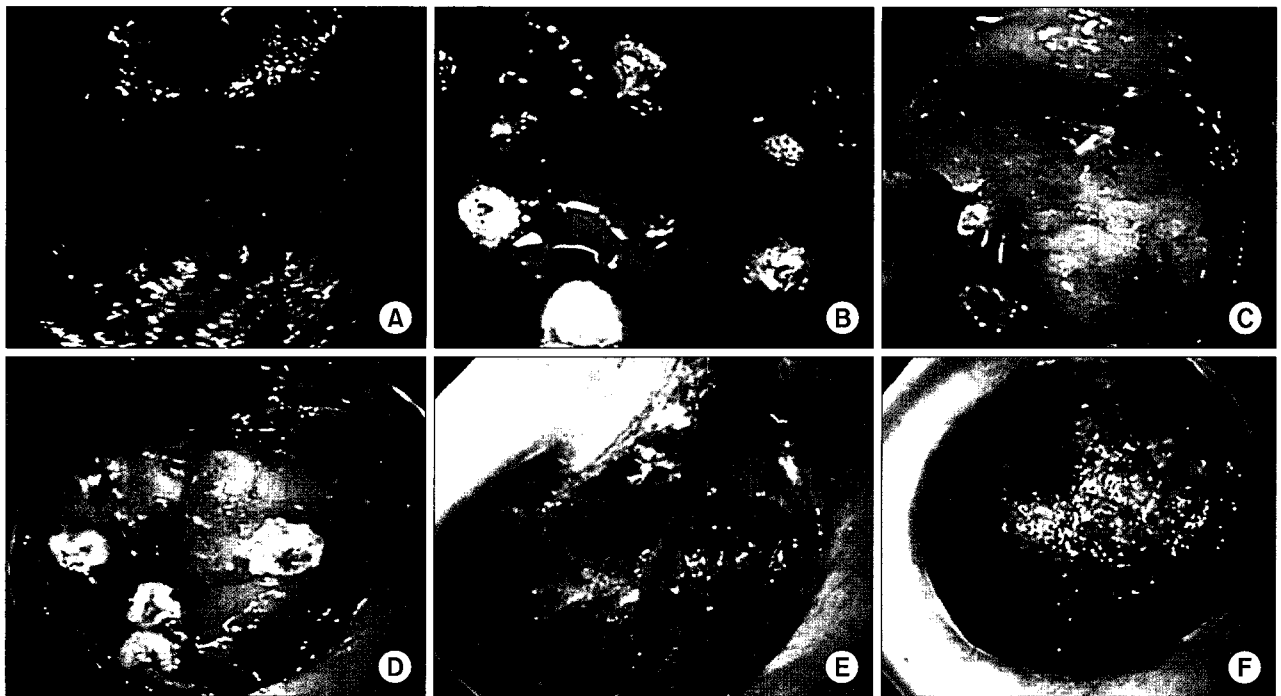


Fig. 2. The technical procedure of EISD. (A) Endoscopic view reveals elevated lesion. (B) Marking at 5mm circularly from the lesion. (C) Injection of normal saline and indigocarmine solution into the submucosa. (D) Incision of the marked mucosa circularly. (E) Submucosal dissection by modified flex knife devices. (F) Endoscopic view reveals complete dissection of tumor, post-EISD ulcer.

소가 2 g/dl 이상 감소하여 수혈을 받았던 경우로 정의하였다. 천공은 시술 도중 내시경으로 관찰되었거나, 시술 후 시행한 단순복부촬영에서 특징적인 공기음영(free air)이 발견된 경우로 하였다. 추적검사의 간격은 대부분 잔유병변의 90%는 시술 후 1년 내에 발견되므로 시술 1, 3, 6, 12개월 후 내시경검사를 시행한 후 특이사항이 없는 경우 매 1년마다 검사를 시행하는 것을 원칙으로 하였다. 완전절제를 판정 받은 후 첫 3개월에 추적검사에서 암이 양성인 경우는 잔유암으로 정의하였고, 첫 3개월 내에는 발견되지 않다가 6개월 이후 추적 검사에서 발견된 경우는 재발로 정의하였다.

**결 과**

**1) 환자 및 병변의 특성**

대상 환자 164명 중 남자 109명, 여자 55명으로 남녀비는 2 : 1 이었다. 대상 환자의 평균 연령은 61.1세(29~85세), 남자 및 여자의 평균연령은 각각 60.0세와 61.3세였다.

대상 환자 164명 중 단일병변 151명(92.0%), 2개 11명(6.7%), 3개 2명(1.2%)이었다. 병변의 위치, 방향, 육안적 분류 및 크기는 Table 1과 같다. 병변은 주로 전정부 대만, 전벽측에 분포하였고, 육안적 소견상 용기형이 다수를 차지하였다. 병변은 2 cm 이상의 크기를 갖는 경우가 전체의

45.6%를 차지하였다.

절제된 179 병변의 병리학적 소견은 Table 2와 같다. 조기 위암은 대부분 분화암(90.5%)이었고, 선종의 33.3%(14예)에서 고도 이형증(high grade dysplasia)을 보였고, 이 중 3예에서 국소 암성 변화가 관찰되었다. 조기위암 중 병변의 침윤 깊이를 확인할 수 있었던 120예의 병변의 침달도는 Table 3과 같다. 종양이 sm1까지 침윤된 경우 21.1% (3/14), sm2까지 침윤된 경우 100% (2/2)에서 깊이 절제 변연에 종양이 남아있는 불완전 절제 소견을 보였다. 절제된 병변에서 종양이 혈관 또는 림프관 침윤을 한 경우는 2예였고, 모두 점막하층까지 종양이 침윤된 병변이었다.

**2) 일괄절제율 및 완전절제율**

시술도중 발생한 천공으로 응급수술을 시행한 1예와 출혈로 시술을 중단하였던 2예를 제외한 176 병변에 대한 일괄절제율과 완전절제율은 각각 96.0% (169/176) 및 85.2% (150/176)이었다. 병변의 크기에 따른 일괄절제율 및 완전절제율은 Table 4와 같다. 불완전 절제된 26예 중 2예는 시술시 조직손상이 심하여 병변을 확인할 수 없었으나 추적 내시경 검사에서 잔유암이 발견되지 않았다. 9예에서는 내시경 점막 절제술, 아르곤 전리기체 응고술, 광역동 치료(photodynamic therapy) 등의 비수술적 치료를 시행하였고,

**Table 2.** Histologic findings of gastric tumors (n=179)

Histology	Number (%)
Adenocarcinoma	126 (70.3)
Well	73 (58.0)
Moderate	41 (32.5)
Poor	12 (9.5)
Tubular adenoma	42 (23.4)
Low grade dysplasia	28 (66.6)
High grade dysplasia	14 (33.3)
Chronic gastritis & atypia	9 (5.0)
Fibrosis only	1 (0.5)
Low grade MALT lymphoma	1 (0.5)

**Table 3.** Tumor depth and vertical involvement (n=120)

Depth (n=120)	Number	Vertical involvement
m1	1 (0.8%)	0
m2	46 (38.3%)	0
m3	57 (25.0%)	0
sm1	14 (11.7%)	3/14 (21.1%)
sm2	2 (1.6%)	2/2 (100%)

**Table 4.** Complete resection rate and en bloc rate of submucosal dissection (n=176)

Size (mm)	Lesion	En-bloc	Piecemeal	Complete resection
10≤	18	18 (100%)	0	18 (100%)
11~20	81	80 (98.7%)	1	71 (87.7%)
21~30	49	45 (91.8%)	4	38 (77.5%)
31≥	28	26 (92.8%)	2	23 (82.1%)
Total	176	169 (96.0%)	7 (4.0%)	150 (85.2%)

**Table 5.** Characteristics of patients who underwent gastrectomy after endoscopic resection of early gastric cancer

Size (mm)	Lesion	En-bloc	Piecemeal	Complete resection
10≤	18	18 (100%)	0	18 (100%)
11~20	81	80 (98.7%)	1	71 (87.7%)
21~30	49	45 (91.8%)	4	38 (77.5%)
31≥	28	26 (92.8%)	2	23 (82.1%)
Total	176	169 (96.0%)	7 (4.0%)	150 (85.2%)

9예에서 위아전절제술을 시행하였다. 나머지 6예는 추가 치료가 아직 시행되지 않았거나 추적검사에서 탈락되었다.

### 3) 합병증

출혈이 가장 흔한 합병증이었으며 179예 중 38예(21.2%)에서 발생하였으나 대부분 출혈은 내시경적으로 지혈이 가능하였다. 천공은 8예(4.4%)에서 발생하였고 그중 1예(12.5%)만 응급수술을 시행하였다. 그 외 흡인성 폐렴이 1예에서 발생하였다.

### 4) 추적 관찰

내시경적 절개 점막하 박리법에 의한 종양 절제를 시행한 후 최소 6개월 이상 추적 관찰하여 재발여부를 조직검사로 확인하였던 38예의 병변을 대상으로 하여 평균 7.8개월(6~14개월) 관찰하였다. 수술을 시행 받은 예는 제외하였고 추적 소실 및 6개월 이내의 시술기간 등의 이유로 그 외 병변은 추적하지 못하였다. 재발된 경우는 38예 중 1예(1.25%)이었다.

## 고 찰

1984년 Tada 등(11)이 점막하에 생리 식염수를 주입함으로써 기저부가 넓은 편평형 용종을 용기형 용종의 형태로 변형시킨 후 안전하게 절제하는 박리 생검술(strip biopsy)을 고안하여 시행한 이래 유사한 방법의 다양한 술식들이 개발되었으며 이러한 방법을 총칭하여 내시경 점막 절제술이라고 한다.(12) 위암은 우리나라에서 가장 흔한 악성종양으로 조기발견이 증가함에 따라 종래의 위절제술에 비해 최소한의 침습성과 치료 후에도 환자에게 훌륭한 생활의 질을 유지시킬 수 있는 근치 목적의 내시경적 절제술이 주목받고 있다. 실제로 림프절 전이의 가능성이 없는 2 cm 이하의 용기형 분화암, 직경 1 cm 이하의 궤양이 없는 함몰형 분화암 등은 현재 내시경적 절제술의 적응증으로 인정받고 있고,(13) 이러한 조기위암 환자군의 내시경적 점막절제술은 위절제술과 유사한 5년 생존율을 보이고 것으로 알려져 있다.(14,15)

그러나 이러한 적응증을 적용하면 내시경적 점막절제술을 시행할 수 있는 조기위암의 매우 제한적이다. 여러 연구를 통해 2 cm 이상 크기의 점막층에 국한된 분화암에서 림프절 전이가 발생하지 않고, 분화암의 경우 점막하층의 침윤깊이가 300  $\mu$ m 미만이면 림프절 전이가 없음을 보고되었다.(16-18) Gotoda 등(10)은 위절제술을 시행 받은 3,261명의 조기위암환자들을 대상으로 조기위암의 림프절 전이에 연구를 통해 3 cm 이하의 궤양성 분화암과 궤양이 없는 점막암은 크기에 상관없이 림프절 전이가 나타나지 않았고, 3 cm 이하의 상부 점막하층을 침범한 분화암도 림프절 전이가 없었다고 보고하였다. 이러한 결과들을 바탕으로 기존

의 조기위암에 대한 내시경적 점막절제술의 적응증보다 더 확장된 적응증이 제안되었다.

또한 절제된 조직을 정확히 구축하여 완전 절제 여부를 판정하기 위해서는 병변에 대한 일괄절제가 가장 중요하다. 기존의 내시경적 절제술은 숟기나 부속 기구의 한계로 인해 2 cm 이상의 병변을 일괄 절제가 어려웠다. 병변을 분할절제할 경우 조직의 재구축이 어렵고, 이로 인해 완전절제 여부를 병리적으로 판단하는 것이 불가능한 경우가 많으며, 실제로 이러한 경우에서 재발률이 높아진다. 2 cm 이상의 병변을 일괄절제하기 위해 여러 가지 숟기 및 부속기구들이 개발되어 내시경 점막 절제술보다 일괄절제가 용이한 캡을 이용한 내시경 점막절제술이 소개되었다.(19) 이 방법은 내시경으로 병변이 포함된 점막조직을 흡인하여 절제하는 방법으로 기존의 점막 절제술과 결찰 장비를 이용한다. 하지만 이 방법 역시 병변의 크기가 클 경우 충분한 절제 변연을 확보하기가 어려우며 크기가 30 mm 이상일 때는 불완전절제의 위험성을 보이는 한계를 보였다.(20) 이에 일괄절제를 기본으로 하고 병변의 크기에 상관없이 조직학적 완전절제가 가능한 내시경 절개 점막하박리법이 새롭게 시도되어 그 유용성을 인정받고 있다. 내시경 절개 점막하 박리법은 다양한 종류의 절개도를 이용하여 점막하층을 박리하여 병변을 일괄절제하는 내시경적 절제술기로, 30 mm 이상의 병변에 대해서도 일괄절제가 가능하고, 20 mm 이상의 병변에 대해서도 73% 이상의 완전절제율을 보고하였다.(21) 본 연구에서도 77예에 해당하는 20 mm 초과 병변에 대하여 내시경 절개 점막하박리법을 시행한 결과 일괄절제율 92.2% (71/77), 완전절제율 79.2% (61/77)의 성적을 보였다.

내시경 절제술로 일괄절제되었지만 병리조직검사에서 불완전절제된 병변은 측방 또는 수직 절제변연에 잔존암이 남아 있는 경우이다. 먼저 측방변연에 잔존암이 남아 있는 경우는 주로 육안적인 병변의 경계가 불명확했던 경우들로 정상조직과 경계를 명확하게 하기 위해 색소내시경, 확대 내시경 등의 방법을 사용하지만 완벽한 병변의 경계를 파악하는 것이 어려울 수 있다. 최근에는 형광내시경, 협대역 필터영상 내시경 등의 새로운 내시경 기기의 도입으로 병변의 경계를 명확히 하는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또한 병변의 침윤깊이가 시술 전 예상보다 깊은 경우 일괄절제는 되었지만 수직변연에 잔존암이 남아 있는 경우로, 시술 전에 초음파 내시경을 시행하여 병변이 점막층 또는 경미한 점막하층 침윤만 있을 것으로 예상하고 내시경적 절제술을 시행하지만, 일괄절제된 병변을 병리적으로 검사한 결과 수직변연에 잔존암이 발견될 수 있다. 이러한 경우를 포함하여 종양이 심부 점막하층까지 침윤한 경우, 점막하층의 림프관 또는 혈관침윤의 증거가 관찰되는 경우에는 수술적 절제 또는 추가적인 내시경 치료 등을 시행할 수 있다. 본 연구에서는 불완전절제된 경우에 대해

수술적 치료 또는 내시경적 치료를 통해 효과적인 치료전략을 수립할 수 있었다.

또한 내시경 절개 점막하박리법은 병변의 크기에 대한 제한이 없을 뿐만 아니라, 일반적으로 1,500  $\mu\text{m}$ 까지의 점막하층을 박리할 수 있어 상부 1/3층의 점막하층은 충분히 제거할 수 있다.(22) 본 연구에서도 sm1을 침범한 병변 14예 중 11예(78.6%)에서 완전절제가 가능하여 점막하층을 침범한 조기위암에도 선택적으로 근치 목적의 내시경 절개 점막하박리법이 시행될 수 있을 것으로 생각된다.

Kato 등(23)은 내시경 절개 점막하박리법 시행 후 천공(5%), 출혈(25%)이 발생하여 기존의 내시경적 점막절제술에 비해 다소 높은 빈도의 합병증을 보였다고 보고하였다. 본 연구에서도 천공 4.4%, 출혈 21.2%에서 발생하여 비슷한 양상을 보였지만 이러한 합병증에 의해 응급수술을 시행한 경우는 1예밖에 발생하지 않아 비교적 안전한 시술로 생각된다. 또한 새로운 장비들의 개발로 시술이 보다 용이해지고 있으며 기술 숙련도도 증가됨에 따라 합병증도 줄어들 것으로 기대한다.

조기위암의 치료법으로 내시경적 점막절제술이 사용된 지 약 10년이 지났고, 내시경 절개 점막하 박리법이 임상에도 도입된 지 3년여에 불과하여 아직까지도 그 적응증, 치료방법, 장기 추적관찰 성적 등이 정립되지 않은 상태이다. 그러나 국내에서도 조기위암에 대한 활발한 내시경적 절제술이 시행되고 있고, 향후 이러한 데이터가 축적된다면 더욱 객관적이고 국내 실정에 맞는 조기위암의 내시경 절제술의 적응증이 확립될 수 있을 것이다. 또한 내시경적 절제술의 절대적 적응증의 조기위암들도 완전 절제가 되었다고 하더라도 추적 검사 중 림프절 전이가 발견될 가능성을 완전히 배제할 수 없기 때문에 시술전에 림프절 전이를 보다 정확히 판정할 수 있는 검사방법의 개발은 매우 절실하다. 결론적으로 조기위암에 있어서 내시경적 절제술은 외과적 수술에 비해 비침습적이고, 의료비용-효과면에서 우수하며, 삶의 질을 향상시킬 수 있다는 장점으로 조기위암의 중요한 치료법으로 향후 그 시술 범위를 넓혀가고 널리 시술될 수 있으리라 기대한다.

## 결 론

위선종과 조기위암의 치료의 방법으로서 내시경 절개 점막하 박리법을 시행한 결과 일괄절제율이 94.4%에 달해 수술 후 조직 구축 및 완전절제 여부 판별에 보다 용이함을 확인할 수 있었고, 완전절제율은 83.8%로 위종양성 병변에 대한 효과적 치료방법임을 알 수 있었다. 내시경 절개 점막하 박리법은 향후 수기의 발전 및 부속 기구들의 개발로 그 적응증은 넓히고 널리 사용 될 수 있을 것으로 기대한다. 그러나 향후 내시경 절개 점막하 박리법 시행 후의 중앙 재발 또는 림프절 전이에 관한 장기간 추적 관찰에 대한

연구가 필요할 것으로 생각한다.

## REFERENCES

- Ota K, Sobin LH. Histological typing of gastric and esophageal tumors, International classification of tumors. No 18. Geneva: WHO, 1977.
- Kamiya T, Morishita T, Asakura H, Miura S, Munakata Y, Tsuchiya M. Long term follow-up study on gastric adenoma and its relation to gastric protruded carcinoma. *Cancer* 1982; 50:2496-2503.
- Berg JW. Histological aspects of the relation between gastric adenomatous polyps and gastric cancer. *Cancer* 1958;11:1149-1155.
- Fujiwara Y, Arakawa T, Fukuda T, Kimura S, Uchida T, Obata A, Higuchi K, Wakasa K, Sakurai M, Kobayashi K. Diagnosis of borderline adenomas of the stomach by endoscopic mucosal resection. *Endoscopy* 1996;28:425-430.
- Kajitani T. The general rules for gastric cancer study in surgery and pathology. Part 1. Clinical Classification *Jpn J Surg* 1981;11:127-139.
- Kim JP, Hur YS, Yang HK. Lymph node metastasis as a significant prognostic factor in early gastric cancer: analysis of 1,136 early gastric cancers. *Ann Surg Oncol* 1995;2308-2313.
- Tada M, Murakami A, Karita H, Yamai H, Okita K. Endoscopic resection of early gastric cancer. *Endoscopy* 1993;25: 445-450.
- Cho JY. Indications and limitations of endoscopic mucosal resection. *Korean J Gastroenterol* 2005;45:3-8.
- Cho JY. Endoscopic treatment of gastric cancer. *J Korean Med Assoc* 2002;45:148-157.
- Gotoda T, Yanagisawa A, Sasako M, Ono H, Nakanishi Y, Shimoda T, Kato Y. Incidence of lymph node metastasis from early gastric cancer: estimation with a large number of cases at two large centers. *Gastric Cancer* 2000;3:219-225.
- Tada M, Murata M, Murakami F, et al. Development of the strip-off biopsy (in Japanese with English abstract). *Gastroenterol Endosc* 1984;26:833-839.
- Shim CS. Endoscopic mucosal resection. *J Korean Med Sci* 1996;11:457-466.
- Tsujitani S, Oka S, Saito H, Kondo A, Ikeguchi M, Maeta M, Kaibara N. Less invasive surgery for early gastric cancer based on the low probability of lymph node metastasis. *Surgery* 1999;125:148-154.
- Kojima T, Parra-Blanco A, Takahashi H, Fujita R. Outcome of endoscopic mucosal resection for early gastric cancer: review of the Japanese literature. *Gastrointest Endosc* 1998;48: 550-554.
- Shim CS. Endoscopic mucosal resection; an overview of the value of different techniques. *Endoscopy* 2001;33:271-275.
- Gotoda T, Sasako M, Ono H, Katai H, Sano T, Shimoda T.

- An evaluation of the necessity of gastrectomy with lymph node dissection for patients with submucosal invasive gastric cancer. *Br J Surg* 2001;88:444-449.
17. Sano T, Kobori O, Muto T. Lymph node metastasis from early gastric cancer: endoscopic resection of tumor. *Br J Surg* 1992; 79:241-244.
  18. Yasuda K, Shiraishi N, Suematsu T, Yamaguchi K, Adachi Y, Kitano S. Rate of detection of lymph node metastasis is correlated with depth of submucosal invasion in early stage gastric carcinoma. *Cancer* 1999;85:2119-2123.
  19. Inoue H, Takeshita K, Hori H, Muraoka Y, Yoneshima H, Endo M. Endoscopic mucosal resection with a cap-fitted panendoscope for esophagus, stomach, and colon mucosal lesions. *Gastrointest Endosc* 1993;39:58-62.
  20. Noda M, Kodama T, Atsumi M, Nakajima M, Sawai N, Kashima K, Pignatelli M. Possibilities and limitations of endoscopic resection for early gastric cancer. *Endoscopy* 1997;29:361-365.
  21. Miyata M, Yokoyama Y, Okoyama N, Joh T, Seno K, Sasaki M, Ohara H, Nomura T, Kasugai K, Itoh M.. What are the appropriated indications for endoscopic mucosal resection for early gastric cancer? Analysis of 256 endoscopically resected lesions. *Endoscopy* 2000;32:773-778.
  22. Cho JY. The future of endoscopic mucosal resection. *Korean J Gastrointest Endosc* 2003;27:290-291.
  23. Kato M, Shimizu Y, Nakagawa S, Sugiyama T, Asaka M. The results of questionnaire about endoscopic mucosal resection in stomach. *Digestive Endoscopy* 2003;15:82-87.

= Abstract =

### **Clinical Availability of Endoscopic Incision and Submucosal Dissection for the Treatment of Gastric Neoplasms**

**Yoon-Ho Jung, M.D., Soo Hoon Eun, M.D., Joo Young Cho, M.D., In Seop Jung, M.D., Chang Beom Ryu, M.D., Joon Seong Lee, M.D., Moon Sung Lee, M.D., Chan Sup Shim, M.D. and Boo Sung Kim, M.D.**

Department of Internal Medicine, Institute for Digestive Research, Soon Chun Hyang University College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** Endoscopic incision and submucosal dissection (EISD) is a technique that is being implemented for the resection of gastric adenomas and early gastric cancer (EGC). Since EISD requires a high degree of skill and experience, and due to its association with a moderate risk of gastrointestinal bleeding, its use has been limited. The objective of this study is to investigate the clinical benefits of EISD based upon clinical data on the EISD procedure.

**Materials and Methods:** This study was conducted at Soonchunhyang University Hospital and it included 179 gastric adenoma and early gastric carcinoma lesions from 164 patients who had undergone an EISD from February 2003 to May 2005.

**Results:** Among the total of 179 lesions, the distributions of EGC and adenomas were 70.3% (126/179) and 23.4% (42/179) respectively. The sizes of lesions were divided into 10 mm or less, 11~20 mm, 21~30 mm and greater than 31 mm and each rates are 10.0% (18/179), 46.3% (83/179), 30% (50/179) and 15.6% (28/179). Among 120 cases which could be measured depth of lesion in according to pathologic findings, m1 (0.8%, 1/120), m2 (38.3%, 46/120), m3 (25%, 57/120), sm1 (11.7%, 14/120), sm2 (1.6%, 2/120) were diagnosed as early stages of gastric cancer. The complete resection rate was 85.2% (150/176) and en-bloc resection rate was 96.0% (169/176). Complications as such as perforation and bleeding developed in 4.4%(8/179) and 21.2% (38/179), respectively.

**Conclusion:** EISD is an effective in the endoscopic treatment for gastric adenoma and early gastric cancers. However, further evaluation of this method and long-term follow-up will be necessary for an evaluation of the recurrence rate after resection of a tumor. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2006;6:76-83**)

---

**Key Words:** Early gastric cancer, Endoscopic treatment