

위편평선종의 고무밴드 결찰술을 이용한 내시경적 점막절제술 2예

아주대학교 의과대학 소화기내과학교실

이광재 · 김진홍 · 홍사준 · 문영수
김영수 · 함기백 · 조성원 · 이상인

= Abstract =

Endoscopic Mucosal Resection with Band Ligation for Two Cases of Gastric Flat Adenoma

Kwang Jae Lee, M.D., Jin Hong Kim, M.D., Sa Joon Hong, M.D.
Young Soo Moon, M.D., Young Soo Kim, M.D., Ki Baik Hahm, M.D.
Sung Won Cho, M.D. and Sang In Lee, M.D.

Department of Gastroenterology, School of medicine, Ajou University, Suwon, Korea

The gastric adenomas could be premalignant lesions and they should be removed as possible, especially in cases with its size over 2 cm. The gastric adenomas can be removed by the various endoscopic methods. Endoscopic polypectomy has been widely used for the treatment of benign and malignant polyps with the advent of technical improvement.

Polypectomy with snare and electrocautery is mainly used for pedunculated polyps, but sessile polyps pose some technical difficulties and occasionally cause serious gastrointestinal hemorrhage or perforation. We resected two cases of gastric flat adenoma using Stiegman-Goff ligator used in endoscopic variceal ligation to make flat adenoma as semipedunculated form, and also to decrease the risk of bleeding. After ligation, we successfully removed it with conventional snare polypectomy.

We recognized that endoscopic mucosal resection with band ligation can be used for the removal of sessile polyps or flat adenoma with ease, safety and no bleeding. (Korean J Gastrointest Endosc 16: 483~489, 1996)

Key Words: Flat adenoma, Endoscopic mucosal resection, Band ligation

서 론

위용종은 부검시 약 0.4~0.7%에서 발견되는

대¹⁻³⁾, 이중 75~90%는 과형성성 용종이며⁴⁾, 위선종은 두번째로 흔한 위용종이다. 위선종은 6~75%에서 악성변화가 보고되고 있어⁴⁻⁶⁾ 대체로 전암성 병변으로 받아들여지고 있으며, 특히 크기가

2 cm 이상일 경우 악성 변화의 위험성이 매우 높은 것으로 알려져 있다⁵⁾. 따라서 위내시경 검사상 위선종이 발견될 경우 가능하면 완전히 제거해 주는 것이 좋다⁷⁾.

위선종의 내시경적 치료법으로는 레이저 조사술, 단순 용종절제술, 또는 박리생검술 등이 흔히 사용되는데, 이중 레이저 조사술은 조직의 회수가 불가능하고 병소가 완전히 파괴되었는지 여부를 정확히 판단하기 곤란하다는 단점이 있으며, 단순 용종절제술은 무경성 용종에서 천공의 위험성이 높다는 단점이 있다⁸⁾. 1984년 Tada등⁹⁾이 보고한 박리생검술은 점막하에 생리 식염수를 주입함으로써 편평형 용종이나 좀더 크기가 큰 용종도 안전하게 절제하여 회수할 수 있다는 장점이 있으나, 기저부가 2 cm 이상인 병변을 한꺼번에 절제할 경우 천공의 위험성이 높아지며 병변의 위치에 따라 완전 절제가 힘들 수 있고 출혈의 위험도 높다^{10,12)}.

내시경적 고무밴드 결찰술(endoscopic variceal ligation: EVL)은 1986년 Stiegmann 등¹³⁻¹⁵⁾에 의해 처음 고안된 방법으로, 현재는 식도정맥류 출혈의 응급지혈법으로 뿐만 아니라 반복적 시술에 의해 정맥류를 근절시킬 수 있는 간편하고도 안전한 치료법으로 국내에서도 근래에 많이 이용되고 있다¹⁶⁻¹⁸⁾.

이러한 내시경적 결찰요법용 기구를 이용하여 채취하고자 하는 병변을 흡인 결찰하여 용기를 만든 뒤, 올가미를 이용하여 용기된 부위를 절단 회수하는 흡인 결찰 점보생검술은 아직 문헌보고가 드물며, 국내에서는 김등¹⁹⁾과 이등²⁰⁾이 처음 시도하여 수기자체가 간편하고, 편평한 병변의 완전 절제가 가능하며, 절제된 조직이 크고 깊어 조직 진단에 좋고, 출혈등의 합병증이 거의 없는 장점을 가지고 있어 내시경적 점보생검술의 한 방법으로 유용하게 사용될 수 있을 것이라고 보고하였다.

저자들은 식도정맥류 결찰시 사용되는 고무밴드를 이용하여 병변부위를 흡인 결찰한후 용종절제용 올가미로 출혈없이 완전 절제가 가능하였던 편

평형 위선종 2예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1.

환 자: 정○○, 47세, 남자

주 소: 심와부 동통 및 소화불량

현병력: 평소 비교적 건강하게 지내오던 중 내원 한달전부터 간헐적인 심와부 동통 및 소화불량이 있어 내원하였다.

과거력: 특이 사항 없음.

가족력: 특이사항 없음.

이학적 소견: 내원당시 혈압 120/80 mmHg, 맥박수 76회/분, 호흡수 22회/분, 체온은 36.5°C였다. 의식은 명료하였고, 결막은 창백하지 않았으며, 공막에 황달은 없었다. 흉부 소견상 심음과 폐음은 정상이었고, 복부 진찰상 압통은 없었으며, 촉진되는 장기나 종괴는 없었다.

검사실 소견: 내원당시 말초혈액검사상 혈색소 13.2 g/dl, 헤마토크릿 39%, 백혈구 6,000/mm³, 혈소판 251,000/mm³이었고, 혈청생화학검사 및 소변검사는 모두 정상 소견이었다.

상부 소화관 내시경검사: 위전정부 전벽에 중앙

Fig. 2. Endoscopic ultrasonographic finding showed a thickening of mucosal layer but intact hyperechoic 3rd layer.

부에 미란을 동반한 편평형의 용기성 병변이 관찰되었다(Fig. 1).

내시경적 초음파검사: 병변의 위벽은 점막층이 비후된 소견을 보였고 제3층인 고에코층은 정상이었다(Fig. 2).

치 료: 내시경하 겸자 조직생검상 중등도의 이형성을 동반한 관상 위선종으로 진단되어 확진 및 치료를 위하여 식도정맥류 결찰요법용 고무밴드를 이용한 흡인 결찰 내시경적 점막절제술을 시행하였다. 시술기구로는 미국 Olympus사의 GIF XQ200 전자내시경과 미국 Bard사의 Stiegmann-Goff endoscopic ligator kit를 사용하였고, 고주파 발생장치와 용종절제용 올가미 그리고 회수용 바스켓을 이용하였다. 시술방법은 통상의 상부 소화관 내시경검사에서의와 같이 내시경을 삽입하고, 삽입된 내시경의 겸자구를 통해 유도철선을 위내에 삽입한 후 내시경을 제거하였으며, overtube를 직경 14 mm의 Savary-Gilliard 확장기에 끼우고 유도철선을 따라 조심스럽게 밀어 넣었다. Overtube 삽입후 유도철선과 Savary-Gilliard 확장기를 제거하고, 내시경 선단에 adaptor를 부착한 후, O형 고무밴드가 장착된 내통을 내시경 겸자구를 통해 삽입된 trip wire의 끝에 고정시켰으며, 내시경을 재삽입하여 병변 부위를 정확히 흡인 결찰하였다(Fig. 3). 용종절제술용 올가미로 결찰된 바로 상부를 조여 고주파 전류로 통전하여 절제하였고(Fig. 4), 바스켓을 사용하여 절제된 조직을 회수하였다. 절제부위에서의 출혈은 없었고(Fig. 5), 절제된 병변의 조직소견상 점막 고유근층까지 절제되었으며, 절제경계부위는 정상 위점막을 보였고, 병소부위를 완전히 포함하고 있었다. 현미경적 조직검사상 다발성의 국소적 이형성을 동반한 관상 위선종으로 확진되었다(Fig. 6).

증례 2.

환 자: 김○○, 54세, 남자

주 소: 무증상인 위용종의 제거

현병력: 평소 비교적 건강하게 지내오던 중 건

강 검진에서 우연히 발견된 위선종의 제거를 위해 내원하였다.

과거력: 특이 사항 없음.

가족력: 특이 사항 없음.

이학적 소견: 내원당시 혈압 130/90 mmHg, 맥박수 74회/분, 호흡수 23회/분, 체온은 36.7°C였다. 의식은 명료하였고, 결막은 창백하지 않았으며, 공막에 황달은 없었다. 흉부 소견상 심음과 폐음은 정상이었고, 복부 진찰상 압통은 없었으며, 촉진되는 장이나 종괴는 없었다.

검사실 소견: 내원당시 말초혈액검사상 혈색소 13.0 g/dl, 헤마토크릿 37%, 백혈구 6,300/mm³, 혈소판 270,000/mm³이었고, 혈청생화학검사 및 소변검사는 모두 정상 소견이었다.

상부 소화관 내시경검사: 위전정부의 대만에 중앙부에 적색의 반흔성 변화를 동반한 편평형의 용기성 병변이 관찰되었다(Fig. 7).

치 료: 내시경하 겸자 조직생검상 이형성을 동반한 위선종으로 진단되어 확진 및 치료를 위하여 증례 1에서의와 동일한 방법으로 내시경적 절제술을 시행하였다(Fig. 8). 절제부위에서의 출혈은 없었고, 절제된 병변의 조직소견상 점막하층까지 절제되었으며, 절제경계부위는 정상 위점막을 보였고 병소부위를 완전히 포함하고 있었다. 현미경적 조직검사상 국소적인 중등도의 이형성을 동반한 관상 위선종으로 확진되었다(Fig. 9).

고 안

위장의 표피세포에서 유래하는 양성용종은 조직학적으로 크게 선종성 용종(adenomatous polyp)과 과형성성 용종(hyperplastic polyp)으로 나눌 수 있다. 이중에서 임상적으로 중요한 것은 선종성 용종으로 상당수의 악성종양들이 선종성 용종들로부터 변화하였으리라는 여러가지 증거들이 있다^{21, 22}). 이러한 악성화의 가능성은 용종의 크기와 관계가 있으며, 특히 크기가 2 cm 이상일 때 악성화의 가능성이 높다고 알려져 있다²³).

과형성성 용종은 위용종의 75~90%를 차지하

는 가장 흔한 용종으로²²⁾ 진정한 신생물이 아니고 재생성 용종으로 생각되어 악성화의 가능성이 없다고 생각되었으나, 내시경적 생검으로 과형성성 용종으로 진단된 용종을 올가미를 이용하여 제거한 후 다시 전체를 조직학적으로 검사한 결과, 약 2%에서 부분적인 암침윤이 발견되고, 약 4%에서 부분적인 이형성이 발견되었다는 보고가 있었다²⁴⁾. 이러한 이유들로 인해 위에서도 대장과 마찬가지로 용종의 제거가 악성 종양의 이차적 예방에 도움이 될 수 있다고 인정되고 있다.

내시경적 용종절제술에는 약제주입에 의한 국소법, 기계적 절단법, 고주파 전류를 의한 전기 소작술, 냉동 내시경 처치법, 레이저 소작법 등이 알려져 있으며^{25, 26)}, 방법 및 사용기기들이 다양해서 용종의 치료에 큰 기여를 하고 있다. 이들 중 현재 가장 많이 사용하는 방법은 내시경적 올가미를 이용한 용종절제술(snare polypectomy)인데, 1969년 Tsuneoka 등²⁷⁾에 의해 처음 고안될 당시에는 고주파 전류를 사용하지 않고 올가미만을 사용하여 기계적으로 제거하였기 때문에 실질적인 용종제거는 되지 못하였다. 그후 1971년 Classen 등²⁸⁾이 고주파 전류를 통한 올가미를 이용하여 용종제거를 시도하였으며, 이후 많은 변화를 거쳐 보다 쉽고 안전하며 유용한 방법들이 모색되어왔다.

내시경적 용종제거술은 양성용종의 제거를 원칙으로 하고 있으나, 타부위에 전이가 없고 림프관이나 혈관의 침윤이 없는 carcinoma in situ의 용종이나 동반된 질관 혹은 고령으로 수술을 할 수 없는 용종형 암(polypoid cancer)도 적용이 된다²⁹⁾. 올가미를 이용한 단순 용종절제술은 유경성 또는 아유경성인 Yamada III, IV형 용종의 제거에만 국한되었으나, 인위적으로 아유경성 용종을 만들 경우 Yamada II형도 제거할 수 있고, 큰 sessile형의 용종도 여러 조각으로 나누어서 제거할 수 있다. 그러나 Yamada I, II형 용종은 올가미를 거는 것과 고정시키는 것이 어려울 뿐만 아니라 장천공의 위험이 있고 깊이의 조절도 어려워 일반적으로 금기로 되어 있다²⁵⁾. 이에 반

하여 레이저 조사술은 Yamada I, II형의 무경성 용종도 제거할 수 있으며, 먼저 내시경적 전기 소작술을 시행한 후 완전하지 않거나 재발의 위험이 높은 경우에 레이저를 이용하여 치료하는 내시경적 용종제거술과의 병용치료도 할 수 있다³⁰⁾. 1984년 Tada 등⁹⁾이 보고한 박리생검술은 점막하에 생리 식염수를 주입함으로써 편평형 용종이나 좀더 크기가 큰 용종도 안전하게 절제, 회수할 수 있어 무경성의 용종이나 조기위암의 절제술로 사용되고 있다.

올가미의 사용이 어려운 편평형 위선종(flat adenoma)의 제거를 위해서는 박리생검술, 레이저 조사술이나 BICAP probe를 이용한 전기 소작술을 이용할 수 있는데, 병소의 회수가 가능하다는 점에서 박리생검술이 우선적으로 고려되며, 레이저 조사술은 박리생검술로 불완전 절제가 되었거나 출혈등의 합병증이 발생한 경우에 보조적으로 사용할 수 있다. 그러나 박리생검법은 출혈의 위험이 높고 2개의 채널을 가진 내시경을 사용해야 하는 등의 문제점이 있으며, 레이저 조사술은 기구의 값이 비싸고 조직의 회수가 불가능하며 병소의 완전제거 여부를 알 수 없는 단점이 있다. BICAP probe를 이용한 전기 소작술은 기구의 값이 저렴한 반면 조직괴사의 깊이를 예측할 수 없으므로 천공의 위험성이 높아 용종의 제거에 사용되기에는 제약이 많다^{31, 32)}.

최근 식도정맥류 출혈의 치료법으로 개발된 내시경적 결찰요법은 내시경을 사용하여 식도정맥류를 기계적으로 결찰하는 방법으로 1986년 Stigmann 등^{13~15)}에 의해 개발되었다. 현재 이 내시경적 정맥류 결찰요법은 식도정맥류 출혈의 응급지혈 및 반복적 시술에 의한 정맥류 근절에 높은 치료성적을 보이고 있어 국내에서의 사용이 증가되고 있다. 이러한 내시경적 정맥류 결찰요법용 기구를 이용하여 편평한 병변을 흡인 결찰하여 용기를 만든뒤 올가미를 이용하여 절제하는 시술방법이 국내에 소개되어 위편평선종의 치료에 안전하고 효과적인 절제술로 이용할 수 있게 되었다^{19, 20)}. 저자들은 편평형 위선종을 손쉽고 안전하게 절제

하고, 시술후 출혈등의 합병증을 줄이기 위하여 최근 식도정맥류 출혈의 지혈요법으로 각광을 받고 있는 내시경적 고무밴드 결찰술을 응용하여 2예의 편평형 위선종을 제거하였다. 내시경적 결찰요법을 시행하기 위해서는 일반적인 상부 소화관 내시경이면 모두 가능하지만 보조자와 호흡을 맞추기 위해서는 전자내시경이 유리하다. 사용되는 Kit는 Bard사의 Stiegmann-Goff endoscopic ligator Kit가 일반적으로 사용되며, 최근에는 투명한 ligator Kit가 개발되어 사용되고 있다. Stiegmann-Goff endoscopic ligator Kit는 내경의 반복 삽입을 용이하게 하고 폐 흡인을 방지하기 위해 외경 20 mm, 내경 16 mm, 장경 30 cm 크기의 overtube가 필요하며, 내시경 선단부에 부착되는 friction fit adaptor, O-형 고무밴드가 장착된 내통(inner-cylinder), 내통을 adaptor 내에 고정시키는 trip wire 등으로 구성되어 있다.

편평한 용종을 내시경적 결찰요법용 기구를 이용하여 절제했을 때의 장점으로는 첫째 수기 자체가 일반 내시경으로도 비교적 간편하게 시술할 수 있고, 둘째 편평한 병변도 정확하게 흡인 결찰한 후 쉽게 용기를 만들어 올가미를 이용하여 절제할 수 있으며, 셋째 일시적으로 혈류공급을 차단시켜 출혈없이 병변제거가 가능하고, 넷째 절제된 조직이 크고 깊어 정확한 조직학적 진단 및 치료가 가능하다는 점이다. 단점으로는 시술을 위해 내시경의 반복삽입이 필요하며, 잘못 결찰된 병변은 다시 교정하기가 쉽지 않고, 불투명한 결찰관을 사용하면 내시경의 시야가 좁아진다는 점이다.

내시경적 용종제거술에 의해 제거된 용종의 6.6~16.7%가 암성용종으로 보고되고 있고, 내시경적 생검에 의한 소견과 완전 제거후의 조직소견이 다른 경우도 보고되고 있어 용종제거후에는 반드시 추적검사를 해야 하며²⁵⁾, 내시경적 절제술후 3개월에서 4년 이내에 6~30%에서 재발되거나 새로운 용종이 발생하고, 0.75~2.9%에서 암이 발생된다는 보고도 있어 매년 추적 관찰하는 것이 권장된다.^{33,34)}

결 론

저자들은 내시경적 정맥류 결찰요법용 고무밴드를 이용하여 병변부위를 흡인 결찰한 후 용종절제용 올가미로 편평형 위선종을 출혈없이 완전 제거하였던 2예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Stewart MJ: *Observations on the relation of malignant disease to benign tumors of the gastrointestinal tract. Br Med J* 2: 267, 1929
- 2) Lawrence JC: *Gastrointestinal polyyps. A statistical study of malignancy incidence. Am J Surg* 31: 499, 1936
- 3) Bentivegna S, Panagopoulos PG: *Adenomatous gastric polyyps. Am J Gastroenterol* 44: 135, 1965
- 4) Ming S: *The classification and significance of gastric polyyps. In: Yardley JH, Morson BC, Abel MR, eds. The gastrointestinal tract. p149, Baltimore, Williams & Wilkins, 1977*
- 5) Tomasulo J: *Gastric polyyps: histologic types and their relationship to gastric carcinoma. Cancer* 27: 1346, 1971
- 6) Laxen F, Sipponen P, Ihamaki T, Hakkiluoto A, Dortscheva Z: *Gastric polyyps, their morphological and endoscopic characteristics and relation to gastric carcinoma. Acta Pathol Microbiol Immunol Scand Sect A* 90: 221, 1982
- 7) Cristallini EG, Ascani S, Bolis GB: *Association between histologic type of polyyp and carcinoma in the stomach. Gastrointest Endosc* 38:481, 1992
- 8) Hay LJ: *Surgical management of gastric polyyps and adenomas. Surgery* 39: 114, 1956
- 9) 多田 正弘, 鶴田正勝, 柳井 秀雄, 有馬功三浪, 剌田幹夫, 岡崎 幸紀, 竹本 忠浪, 木下 善二, 木下久美子, 飯田洋三, 渡邊英伸: *新しい 胃生檢法 "strip" biopsy の開發, 胃と腸* 19: 1107, 1984
- 10) Karita M, Tada M, Okita K: *The successive strip biopsy partial resection technique for*

- large early gastric and colon cancers. *Gastrointest Endosc* 38: 174, 1992
- 11) Fujimory T, Nakamura T, Hirayama D, Satonaka K, Ajiki T, Kitazawa S, Maeda S, Nagasako K, Yamaguchi H, Yoshida S: *Endoscopic mucosectomy for early gastric cancer using modified strip biopsy. Endoscopy* 24: 187, 1992
 - 12) Takichi K, Mihara M, Saito Y, Endo J, Maekawa H, Usui T, Moriwaki H, Muto Y: *A modified technique for endoscopic mucosal resection of small early gastric carcinomas. Endoscopy* 24: 215, 1992
 - 13) Stiegmann GV, Cambre T, Sun JH: *A new endoscopic elastic band ligating device. Gastrointest Endosc* 32: 230, 1986
 - 14) Stiegmann GV, Goff JS, Sun JH: *Endoscopic ligation of esophageal varices. Am J Surg* 159: 21, 1990
 - 15) Stiegmann GV, Goff JS, Sun JH, Davis D, Bozdech J: *Endoscopic variceal ligation: an alternative to sclerotherapy. Gastrointest Endosc* 35: 431, 1989
 - 16) 심찬섭, 조주영, 최재동, 이문성, 김진홍, 조성원: 식도정맥류출혈에 대한 내시경적 결찰법. *대한소화기내시경학회지* 12: 1, 1992
 - 17) 박경남: 식도정맥류 결찰요법. *대한소화기내시경학회지* 7: 41, 1992
 - 18) 한상원, 오수혁, 양영상, 이봉수, 안병민, 서정민, 백남중, 김부성: 식도정맥류 출혈의 내시경적 결찰술의 효과와 합병증. 제 32 차 대한소화기병학회 추계학술대회지(초록) 32: 2, 1993
 - 19) 김진홍, 이준성, 이문성, 조성원, 심찬섭: 식도정맥류 결찰요법용 고무밴드를 이용한 흡인결찰 용종 절제술에 의한 위 편평선종의 진단 및 치료. *대한소화기내시경학회지* 13: 433, 1993
 - 20) 이문성, 이준성, 김진홍, 조성원, 심찬섭: 식도, 위 병변에서 고무밴드를 이용한 흡인결찰 점보생검술의 유용성. 제 36 차 대한소화기내시경학회추계학술대회지(초록) 36: 67, 1993
 - 21) Tomasulo J: *Gastric polyps. Histologic types and their relationship to gastric carcinoma. Cancer* 2: 1346, 1977
 - 22) Ming S: *The classification and significance of gastric polyps. In: International academy of pathology monograph. The Gastrointestinal Tract* p149, 1977
 - 23) Sleisenger MH, Fordtran JS: *Gastrointestinal disease. 4th ed. p764, Philadelphia, WB Saunders Co, 1989*
 - 24) Daibo M, Itabashi M, Hirota T: *Malignant transformation of gastric hyperplastic polyps. Am J Gastroenterol* 82: 1016, 1987
 - 25) 윤종만: 위장관 폴립의 내시경적치료. *대한소화기내시경학회잡지* 38: 1, 1990
 - 26) 송인성, 이진호, 김해련, 노임환, 유권, 정현채, 이효석, 윤용범, 김정룡: 위장관 폴립 치료에서의 전기소작절제술과 레이저조사술의 비교연구. *대한내과학회잡지* 38: 4, 1990
 - 27) Tsuneoka k, Uchida T: *Endoscopic polypectomy of the stomach. In: 심찬섭. 소화기 치료 내시경학. 1th ed. p133, 서울, 고려의학 출판부, 1992*
 - 28) Classen M, Demling L: *Operative gastroskopie: Fiberendoskopische polypen-abtragung im magen, dtsh. Med Wochenschrift* 96: 1466, 1971
 - 29) 윤종만, 장진성, 김학철, 강형구, 조남중, 김세종: 내시경적 용종제거술. *대한소화기내시경학회잡지* 2: 7, 1982
 - 30) Sander R, Poesl H: *Treatment of benign gastrointestinal tumors with the Neodymium: YAG laser. Endoscopy* 18(Suppl 1): 57, 1986
 - 31) Piercey JRA, Auth DC, Silverstein FE, Willard HR, Dennis MB, Ellefson DM, Davis DM, Protell RL, Rubin CE: *Electrosurgical treatment of experimental bleeding canine gastric ulcers. Development and testing of a computer control and a better electrode. Gastroenterology* 74: 527, 1978
 - 32) 윤병철, 이풍렬, 임경옥, 정숙향, 김재준, 정현채, 송인성, 최규완, 김정룡: 위장의 용종 제거에 쓰이는 여러가지 방법의 비교 연구. *대한소화기내시경학회지* 13: 1, 1993
 - 33) Seifert E, Gail K, Weismuller J: *Gastric polypectomy long-term results. Endoscopy* 15: 8, 1983
 - 34) Bosseckert H, Raabe G: *Multiple polyps in the stomach-how much polyps should be ectomized? Endoscopy* 15: 150, 1983

◇◇ 칼라사진 설명 ◇◇

Fig. 1. Endoscopic finding showed an elevated lesion with central erosion on the anterior wall of antrum.

Fig. 3. Endoscopic band ligation by Stiegmann-Goff ligator kit was done.

Fig. 4. After ligation, snare polypectomy was performed.

Fig. 5. Bleeding was not observed immediately after polypectomy.

Fig. 6. Pathological finding showed a tubular adenoma with moderate dysplasia.

Fig. 7. Endoscopic finding showed an elevated lesion with central reddish scarring change on the greater curvature of antrum.

Fig. 8. Endoscopic band ligation by Stiegmann-Goff ligator kit was done.

Fig. 9. Pathological finding showed a tubular adenoma with moderate dysplasia.

◇ 관련사진 게재 : 491 쪽 ◇

◇이광재 외 7인 논문사진(본문게재 : 483~489 쪽)◇
