

# 십이지장

성재규

충남대학교 의학전문대학원 내과학교실

## Duodenum

Jae Kyu Sung

Department of Internal Medicine, School of Medicine, Chungnam National University, Daejeon, Korea

### 서론

내시경 검사에서 식도나 위와는 다르게 십이지장은 급격한 각도변화와 시야확보의 어려움 등으로 삽입 및 세심한 관찰이 어려워 병변을 간과하기 쉬운 장기이다. 먼저 정상 십이지장의 내시경소견을 알아보겠다. 십이지장 점막을 내시경으로 관찰하면 구부에는 윤상주름이 관찰되지 않으며, 구부 이후의 점막 주름은 장축에 직각인 Kerckring이라 불리는 윤상주름이 발달되어 있다. 내시경적으로 최초의 Kerckring 주름을 상부하행각(SDA)이라고 하며 이를 기준으로 구부와 하행부가 경계 지워진다. 위에서 대만 방향이 구부 전벽이 되고, 위의 소만 방향이 구부 후벽이 되며, SDA의 중앙부가 대만에 해당한다. 구부는 위점막과 비슷한 색조이나 광택이 없으며 혈관이 보이지 않는다. 하행십이지장은 7-8 cm 길이이며 구부와 달리 Kerckring 윤상주름이 관찰된다. 주름은 일반적으로 내강을 따라 횡행하나 때로는 종주하기도 한다. 점막표면은 평탄하고 점막 혈관 패턴은 관찰되지 않는다. 하행부는 Vater 유두부쪽을 내벽, 반대쪽을 외벽이라 하고, 배 쪽이 전벽, 등 쪽이 후벽이다. Vater 유두부는 구부의 침부에서부터 항문측 3-6 cm 하방의 내측에 관찰되며, 부유두부가 Vater 유두부 상방 2-4 cm 위치에서 관찰되기도 한다. 본고에서는 십이지장에서 발견되는 여러 병변 중 주로 종양성 병변의 내시경적 특징에 대하여 살펴보겠다.

### 본론

#### 1. 상피성 병변

##### 1) 과증식성 염증성 용종

결절성 십이지장 구부염의 치유기로 추정되며 점막은 조직학적으로 정상 또는 비특이성 십이지장염을 나타낸다. 내시경 상 용종은 정상 점막으로 덮여 있고 십이지장 구부에만 있거나 하행부 십이지장에 함께 있을 수도 있다. 이런 종류의 좀 더 큰 용종은 홍반성이거나 표면에 미란이 있기도 하다.

##### 2) 선종(adenoma)

산발적으로 발생하거나 가족성 선종성 폴립증(familial adenomatous polyposis, FAP) 또는 Peutz-Jeghers syndrome에서 발견된다. 산발 십이지장 선종은 십이지장 폴립의 약 7% 정도이며 대부분은 우연히 발견되고 증상이 없다. 산발 십이지장 선종은 단일, 무경성, 폴립 형태이며 점막 표면이 창백하고, 섬모상, 결절상을 나타낸다. 십이지장 선종은 악성화 가능성이 있으며 용모성 선종, 클수록, 유두부나 유두부주위, 다발성 병변일 경우 선암으로 발전 위험성이 높다.

##### 3) 이소성 위점막(Heterotopic gastric mucosa)

십이지장 구부에서 다발성의 작은 폴립 또는 결절성으로 관찰되나 악성화의 위험성이 없으며 내시경 치료나 감시가 필요하지 않다.

##### 4) 십이지장암

원발성 십이지장암은 드물다. 전 위장관 종양의 1% 미만으로 나타나지만 소장 종양 중에서 20-30%가 십이지장에 위치한다. 십이지장의 부위별 빈도는 보고에 따라 다소 차이가 있으나 일반적으로 Vater 팽대부 주위에 가장 많이 발생한다. 조직병리 소견은 선암이 90% 이상이다. 주로 결절상, 궤양상, 돌출상, 용종형태이다. 유두부의 암일 경우 유두는 정상 크기의 2-3배 이상 커지며 종괴로 나타난다. 대개 매우 크고 융기된 종양 덩어리가 두건 모양 주름으로부터 돌출되어 있다. 전형적인 경

우 암은 주변부를 둘러싸는 듯 침윤하는 데 중심 함몰부위에 대하여 입구의 주변부위가 들어 올려지는 움푹 파인 양상이다.

## 2. 상피하 병변

### 1) 부르너 과오종(Brunner's gland hamartoma)

부르너 과오종은 부르너 선종, 부르너선 과증식 또는 Brunneroma로 혼용되어 불리며 십이지장 종양의 약 10.6%를 차지한다. 조직학적으로 도관 및 산재된 간질성분을 동반한 정상적인 부르너선의 결절성 증식을 특징으로 하는 양성 상피성종양이다. 내시경상으로는 주로 십이지장 구부에 정상 점막 혹은 약간 붉은 빛을 띠는 점막으로 덮혀 있는 상피하 종양의 형태이고 크기는 0.5 cm에서 10 cm까지 다양하게 보고된다. 내시경 초음파상에서는 점막 및 점막하층에서 기원하고 경계가 불분명하며 종양 내 확장된 부르너선으로 인하여 단방성 또는 다방성의 낭종 형태로 보이거나 고형 형태로 보이는 등 다양한 반향성(echogenicity)을 나타내는 특징이 있다. 부르너 과오종은 점막하에 위치하지만 선과증식이 점막으로 확장됨으로 인하여 내시경 생검으로 진단될 수도 있다. 대부분 양성이지만 드물게 악성변화의 보고가 있다. 절제는 반드시 필요한 것은 아니나 장 폐쇄나 출혈 등 합병증이 있는 경우 필요하고, 또는 감별진단을 위해서 조직학적 진단이 필요한 경우 내시경 절제를 시행하기도 한다.

### 2) 지방종(lipoma)

위장관의 지방종은 전 장관을 통해 발견되나 십이지장의 지방종은 비교적 드물며 주로 십이지장의 제2부에서 발생한다. 소장의 지방종은 주로 점막하 조직에서 발생되지만 일부는 장막하에 생기고 대개는 단발성이지만 다발성의 보고도 있다. 대개는 1-2 cm 이하이고 무증상이지만 4 cm 이상인 경우에는 약 75%에서 증상이 있을 수 있다. 내시경상 특징적으로 표면이 평활한 반구형의 용종 형태이고 그 기저부가 넓으며 표면의 점막에 혈관이 분포한다. 용종의 침부는 대개 황적색조를 띠며 기저부로 갈수록 점차 노란 색조를 띤다. 이러한 육안적 소견 외에 종괴를 덮고 있는 점막을 생검 겸자로 잡아당기면 쉽게 견인되는 'tenting sign', 종괴를 누르면 함요되었다가 떼면 곧 원래 모양으로 돌아오는 'pillow sign 또는 cushion sign' 그리고 한 부위에 여러 차례 생검을 반복함으로써 점막하층으로부터 지방조직이 노출되는 'naked fat sign'이 진단에 도움이 된다. 내시경초음파에서는 특징적으로 점막하층에 균질한 고에코성의 종괴로 나타난다. 복부전산화단층촬영상에서는 -80에서 -120 Housefield Unit (HU)의 균질한 지방음영을 나타내는 경계가 뚜렷한 종괴이다. 우연히 발견되어 크기가 작은 경우, 증상이 없는 경우는 경과관찰을 하나 출혈, 폐색 등의 증상이

있으며 지방육종 등의 악성병변과 감별이 되지 않을 경우에는 절제가 필요하다. 최근에는 수술 절제보다는 내시경 절제가 시도되고 있다.

### 3) 신경내분비종양(neuroendocrine tumor)

국내연구에 의한 십이지장 유암종의 빈도는 직장(71.7%), 위(13.6%)에 이어 8.6% 정도였다. 원발성 십이지장 유암종은 57%가 구부에서 발생하고 팽대부 주위는 23%, 십이지장 제3부는 3% 빈도로 발생한다고 알려져 있다. 내시경적상 표면은 매끄럽고 둥글며 황색을 띠고 경이 없거나 또는 결절 양상의 상피하종양이다. 한 개 또는 다발성이고 크기는 다양하다. 표면이 불규칙할 수도 있으며 불규칙한 모양의 발적이 있는 함몰 또는 궤양을 동반하기도 한다. 내시경초음파에서는 일반적으로 제2층 또는 제3층(점막하층)에 경계가 분명하고 균일한 약간 저에코성 또는 등에코성(isoechoic)의 종양이다. 유암종은 진행이 느리기는 하나 악성종양이므로 절제가 필요하다. 전이에 관련된 인자로서 고유근 침범, 2 cm이상의 크기가 알려져 있는데 일반적으로 2 cm미만이고 제3층에 국한되어 있으며 림프절 비대가 없으면 내시경 절제를 고려할 수 있다.

### 4) 위장관기질종양(gastrointestinal stromal tumor; GIST)

GIST는 위장관에서 가장 흔하게 발견되는 비상피성 종양으로서 위장관 종양의 1%를 차지하고 위에서 가장 흔하고 십이지장에서는 약 4.5%에서 발생하며 십이지장 제2부에서 가장 흔한 것으로 알려져 있다. 조직학적 소견(방추세포, 상피양 세포)과 면역조직화학염색상 cKit (CD117)단백질 양성일 경우 확진된다. 진단에는 내시경 검사, 위장관조영술, 복부 전산화단층촬영(CT), 내시경초음파 등이 이용되는데 내시경 검사와 위장관조영술에서 관내강으로 돌출되는 종양과 종양의 중심부의 궤양이 특징적인 소견이다. 내시경초음파에서는 전형적으로는 제2층(점막근층) 또는 제4층(고유근층)에 저에코성의 국한성 병변으로서 특수 면역화학염색 없이 평활근종이나 신경초종(schwannoma)과 감별이 불가능하다. 종양의 크기가 4 cm을 넘거나, 불규칙한 경계, 고에코성 음영, 무에코성 공간, 악성 림프절 종대 등이 있으면 악성화를 의심할 수 있다. 진단을 위해서 종양의 같은 부위에서 여러 번 생검 하는 것이 도움이 되기도 하지만 내시경 생검으로는 진단율이 50%를 넘지 못한다. 초음파하 세침 흡입검사가 감별진단에 유용할 수 있다.

### 5) 이소성 췌장(heterotopic pancreas, ectopic pancreas)

이소성 췌장은 해부학적, 혈관 연결 없이 고유의 췌장 이외의 부위에 존재하는 췌장조직으로서 식도부터 항문에 이르는 위장관의 어느 부위에도 발생할 수 있으며 위에서 가장 흔하게 발생되고(25-62%) 그 다음이 십이지장(25-35%), 공장(16%)순이다. 십이지장에서는 근위부 십이지장과 바터 유두부 사이에

서 종종 발견된다. 내시경상 단단한 결절로 상피하종양 모습이 특징적으로 배액관에 해당하는 중심부의 배꼽모양이 있다. 내시경 초음파상에서는 주로 3층 또는 4층(고유근층)에서 기원하는 주변 점막하층에 비해서 불균질하고 저에코성의 종양으로서 경계가 불분명하다. 내부의 낭성 또는 도관 구조를 나타내는 무에코 지역을 동반한다. 일반적인 내시경 생검으로 조직진단 하기는 어렵고 악성 위험도가 있는 제3층의 저에코성 병변과의 감별진단을 위해서 조직학적 진단이 필요할 수 있다.

6) 림프관종(lymphangioma)

십이지장에서 드물게 발생하는 종양으로서 내피세포로 되어 있는 다양한 크기의 다수의 확장된 림프 도관으로 구성된 양성 종양이다. 점막하에 있고 부드러운 표면이고 반투명하며 광택이 있고 황색조 또는 백색조이다. 생검 검자에 눌리며 표면에 백색의 작은 반점을 동반하기도 한다. 내시경초음파상에서는 점막하층에 낭종성 병변으로서 내부에 격벽이 있다. 낭종은 여러 번의 조직검사로 배액 시킬 수 있으며 대부분 내시경 생검으로 진단할 수 있다. 증상이 있거나 진단을 확실히 해야 하는 경우 내시경 절제나 수술 절제를 고려한다

7) 전이암

췌장암이나 위암 또는 담관암이 십이지장의 내측벽을 침범하는 경우 상피하 병변으로 나타날 수 있으며 그 외 흑색종, 유방암, 폐암, 고환암, 자궁경부암, 간암, 신장암 등에서 전이되는 경우를 들 수 있다.

8) 림프종(lymphoma)

십이지장에서 드문 종양이고 모든 림프종의 약 5%가 장관림프종이고 이 중 약 10% 미만은 십이지장에 발생한다. 여자보다 남자에서 더 흔하고 증상은 위치, 크기, 성장 속도에 좌우된다. 궤양을 형성하여 출혈하거나, 폐색을 유발하고, 대부분 체중감소를 유발한다.

십이지장 구부나 근위부 십이지장에 작고 다발성이며 황백색의 거친 표면 종양으로 나타날 수 있으며 생검으로 진단할 수 있다. 조직학적 분류와 병기에 따라서 방사선 치료나 항암 화학요법을 시행한다.

결론

내시경 검사상 십이지장은 위의 관찰에 비해서 상대적으로 관심이 적고 시야확보 등의 문제로 간과되는 병변들이 있을 수 있는 장기이다. 하지만 이 부위 역시 악성병변을 포함하여 여러 병변이 발견되는 곳이므로 세심한 관찰이 요구된다. 자세한 관찰과 생검 및 추적검사를 통하여 정확한 진단과 그에 따른 치료에 힘써야 할 것이다.

참고문헌

1. Culver EL, McIntyre AS. Sporadic duodenal polyps: classification, investigation, and management. *Endoscopy* 2011;43:144-155.
2. Polkowski M, Butruk E. Submucosal lesions. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2005;15:33-54.
3. Hwang JH, Rulyak SD, Kimmey MB; American Gastroenterological Association Institute. American Gastroenterological Association Institute technical review on the management of gastric subepithelial masses. *Gastroenterology* 2006;130:2217-2228.
4. Jepsen JM, Persoon M, Jakobsen NO, et al. Prospective study of prevalence and endoscopic and histopathologic characteristics of duodenal polyps in patients submitted to upper endoscopy. *Scand J Gastroenterol* 1994;29:483-487.
5. Basford PJ, Bhandari P. Endoscopic management of non-ampullary duodenal polyps. *Therap Adv Gastroenterol* 2012; 5:127-138.
6. Abbass R, Rigaux J, Al-Kawas FH. Nonampullary duodenal polyps: characteristics and endoscopic management. *Gastrointest Endosc* 2010;71:754-759.
7. Humphris JL, Jones DB. Subepithelial mass lesions in the upper gastrointestinal tract. *J Gastroenterol Hepatol* 2008;23:556-566.
8. Nickl N. Endoscopic approach to gastrointestinal stromal tumors. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2005;15:455-466.
9. Hwang JH, Kimmey MB. The incidental upper gastrointestinal subepithelial mass. *Gastroenterology* 2004;126:301-307.
10. Blanchard DK, Budde JM, Hatch GF 3rd, et al. Tumors of the small intestine. *World J Surg* 2000;24:421-429.