

# 위염의 다양한 내시경 소견 및 그 의미

건국대학교 의학전문대학원 내과학교실

## 이 선 영

### 서론

염증이 없는 위점막은 색조나 형태 변화가 없는 균일한 혈관상(regular arrangement of collecting venules, RAC)을 보이지만, 헬리코박터 파일로리(*Helicobacter pylori*) 감염 등에 의해 염증이 발생하면 RAC가 사라진다.<sup>1</sup> 위염은 위점막에 염증세포가 400 배율 상에서 3개 이상 관찰될 때 진단할 수 있으며, 급성 염증 시에는 호중구가 증가하고 만성 염증 시에는 단핵구가 증가한다.<sup>2</sup> 원인 별로는 출혈성 위염, 급성 위염, 알코올성 위염, 표재성 위염, 위축성 위염, 만성 위염, 미란성 위염, 비후성 위염, 화농성 위염, 담즙 역류성 위염, 특발성 위염 등이 있으며(표 1), 내시경 소견은 각기 다르게 관찰된다. 본문에서는 한국인에서 흔한 위염의 내시경 소견에 대한 해석과 임상적 활용에 대해서 살펴보고자 한다.

### 본론

#### 1. 위축성 위염

만성 위축성 위염(chronic atrophic gastritis)은 위내시경 검

사 시 얇아진 위점막 아래로 투영되는 혈관상이 보이면 진단할 수 있다.<sup>3,4</sup> 점막하 혈관상의 투영(visibility of vascular pattern)은 위점막 세포 손상에 의한 분비능 감소를 간접적으로 시사하며, 위축성 변화의 경계선(atrophic border)으로 그 진행 정도를 알 수 있다. 위축의 진행 정도는 위세포 분비능을 수치로 나타내는 혈청 펩시노겐(pepsinogen) 검사로도 알 수 있는데, 위축이 진행될수록 제균 치료 후에도 회복될 가능성이 낮으므로, 장형 위암(intestinal-type gastric cancer)의 위험성이 높아진다.<sup>3,5</sup> 위염 중에서 *H. pylori*가 사라진 후에도 장형 위암의 위험성이 높은 것은 위축성 위염과 장상피화생(intestinal metaplasia)이다(표2).

위축성 변화는 처음에는 전정부에서 굵은 소금과 후추를 뿌린 모양(salt and pepper appearance)으로 보이다가, 흰 부분들이 멍치면서 점막하 혈관상으로 변해간다. 위축 경계선이 체부에 있는 폐쇄형(closed-type) 2형(C2)부터는 장형 위암의 위험성이 높아지며, 개방형(open-type)으로 진행하면 위 주름도 점차 사라진다. 즉, 위각을 넘는 C2, C3, O1, O2, O3 형의 위축성 위염은 *H. pylori*의 만성 또는 과거 감염을 시사하며, 장형 위암과 선종의 위험성이 증가한다.<sup>5</sup> 그러나 위각을 넘

표1. 위염의 종류와 원인<sup>2,5</sup>

질병 코드	위염의 종류	원인
K290	출혈성 위염	헬리코박터 파일로리 감염, 약물 등
K291	급성 위염	헬리코박터 파일로리 등의 미생물 감염
K292	알코올성 위염	술
K293	표재성 위염	위산 등의 자극성 물질
K294	위축성 위염	헬리코박터 파일로리 감염, 약물 등
K295	만성 위염	헬리코박터 파일로리 감염, 자가면역성 질환 등
K296	미란성, 비후성, 화농성, 담즙 역류성 위염	헬리코박터 파일로리 감염, 기타 미생물 감염, 약물, 담즙산, 전신 질환 등
K297	특발성 위염	원인을 찾을 수 없을 때

표2. 위암의 위험성 측정 지수<sup>5</sup>

지표	점수	내시경 소견
위축	0점	위축이 없거나, 경계선이 전정부에 국한된 폐쇄형 위축(C1)
	1점	경계선이 체부의 하부(C2)나 상부(C3)에서 보이는 폐쇄형 위축
	2점	경계선이 분문부(O1)나 기저부(O2)에 있거나, 없는(O3) 개방형 위축
장상피화생	0 점	흰색 용기, 함몰형 미란, 지도상 발적 등의 화생성 변화가 없음
	1점	전정부에 국한된 화생성 변화
	2점	체부까지 진행된 화생성 변화
주름 비대	0 점	위 주름의 두께가 5 mm 미만으로 정상
	1점	위 주름의 두께가 5 mm 이상으로 비대
결절	0 점	전정부에 닭살 모양의 작고 균일한 점막하 결절이 관찰되지 않음
	1점	전정부에서 시작된 무수히 많은 균일한 점막하 결절
미만형 발적	0 점	체부의 점막에 혈관상이 투영되지 않고 발적이 없음
	1점	체부의 혈관상이 약하게 투영되고 미만형 발적이 관찰됨
	2점	체부의 혈관상이 강하게 투영되고 심한 미만형 발적이 관찰됨

지 않는 전정부에 국한된 C1형 위축이나 기저부에만 국한된 위축은 *H. pylori* 감염 없이도 나타날 수 있는 정상 소견으로 전암성 병변이 아니다. 만약 기저부에만 위축이 심한 A형 위염이 관찰되면 내인성 인자(intrinsic factor) 및 비타민 B12 결핍으로 인한 빈혈이 동반된 자가면역성 위염(autoimmune gastritis)이 아닌지 항위벽세포 항체(anti-parietal cell antibody) 검사로 확인할 수 있다.

## 2. 화생성 위염

전정부 전반에 걸쳐 불규칙하고 납작한 흰색 용기들(white and flat elevated lesions)이 관찰되면 화생성 위염(metaplastic gastritis)으로 진단할 수 있다.<sup>6</sup> 화생성 위염은 *H. pylori*의 만성 또는 과거 감염을 시사하며, 위축성 위염과 공존하는 경우가 많다. 이는 장상피화생(intestinal metaplasia)의 육안적 소견으로, 1형인 완전형, 2형인 불완전 소장형, 3형인 불완전 대장형으로 세분화된다. 이 중에서 위암의 위험성이 가장 높은 것은 3형이다.

화생성 위염이 진행되면 흰색 용기가 정상 점막보다 많아져서 정상 점막이 오히려 붉은 색으로 강조되어 보인다. 이러한 내시경 소견을 함몰형 미란 또는 지도상 발적(depressive erosion, flat erosion, map-like redness, mottled patchy erythema)이라고 부른다.<sup>16</sup> 나아가서 화생성 위염이나 위축성 위염과 함께 관찰되기 쉬운 소견으로는 황색종(xanthoma)이 있다. 황색종은 한번 생기면 영구적으로 사라지지 않는 노란색 반점으로, 제균 치료 후에도 그대로 남는다.

## 3. 결절성 위염

닭살 모양의 작은 다발성 점막하 결절들이 균일하게 전정부에서 관찰되면 결절성 위염(nodular gastritis)으로 진단할 수 있다.<sup>13</sup> 결절은 *H. pylori* 감염으로 인해 모인 림프성 여포(lymphoid follicle)들이 돌출되어 보이는 것으로 활동성 감염을 시사하며, 제균 치료를 하면 수개월에 걸쳐서 서서히 사라진다.<sup>7</sup> 결절성 위염은 위점막이 얇은 젊은 여성일수록 흔하며, 미만형 위암(diffuse-type gastric cancer)의 위험성이 높다.<sup>5</sup> 결절성 위염에는 두가지 아형이 있는데, 전정부에 2-3 mm 크기의 작고 균일한 점막하 결절들이 무수히 모여서 닭살처럼 보이는 것을 작은 과립형(small granular-type) 결절성 위염(nodular gastritis)이라고 한다. 제균 치료를 하지 않을 경우, 작은 과립형은 salt and pepper 양상을 거쳐 위축성 위염으로 진행하기 쉽다. 반면, 4-5 mm 크기의 불규칙한 점막하 결절상(nodularity)으로 구성된 큰 결절형(large nodular-type) 결절성 위염은 체부로 퍼지면서 점차 화생성 위염으로 변해간다.

결절성 위염과 함께 흔히 관찰되는 소견은 기저부와 체부 상부에 밀집된 1 mm 미만의 다발성 점상 출혈(hemorrhagic spots, bleeding spots, spotty redness, fine erythema)이다.<sup>3</sup> 점상 출혈은 *H. pylori*의 활동성 감염을 시사하는 중요한 내시경 소견으로, 다양한 내시경 소견(부종, 발적, 삼출액, 함몰형 미란, 용기형 미란, 결절, 주름 비대, 주름 위축, 투영되는 혈관상, 벽내 출혈반, 탁한 위액, 미만형 발적, 균일한 혈관상, 점액 부착, 황색종, 위치선 용종, 위축성 경계, 색소내시경 시의

유문부 부종, 기저부의 헤모글로빈 지수) 중에서 유일하게 제균 치료 전후에 통계학적으로 유의한 차이를 보이는 특징적인 소견이다.<sup>8</sup>

#### 4. 비후성 위염

위 주름이 5 mm 이상으로 두꺼워지면 비후성 혹은 비대성 위염(hypertrophic gastritis)으로 진단할 수 있다.<sup>9,10</sup> 비후성 위염은 *H. pylori*의 활동성 감염을 시사하는 소견으로, 미만형 위암의 위험성이 높다.<sup>5</sup> 급성염증반응으로 인한 점막 부종(mucosal edema) 및 주름 비대(enlarged fold, tortous fold, rugal hyperplasia)와 관찰되기도 하며, 위 전체가 활동성 감염 상태일 때는 유문부의 점막 부종도 함께 관찰된다. 이 때는 호중구가 주로 증가하며, 탁한 위액(non-transparency of gastric juice)이 생성되어 끈적한 점액(sticky mucus, adhesive mucus)이 점막에 들러붙는다. 반면에 만성감염 시에는 단핵구가 증가하므로, 끈적한 점액이나 비후성 위염은 드물다.

#### 5. 미란성 위염

전정부의 대만 측에 균일한 크기의 다발성 용기형 발적(raised erosion, patchy redness, patchy erythema, reddish macula)이 보이면 미란성 위염(erosive gastritis)으로 진단할 수 있다.<sup>1,3,11</sup> 미란성 위염은 *H. pylori* 감염 여부와 무관하게 위산과다 시 관찰되는 소견으로, 궤양보다 얇은 염증을 가리킨다. 만약 *H. pylori* 감염이 없는 상태에서 미란성 위염이 관찰된다면 위산과다분비로 진단될 가능성이 정상 위점막을 보인 사람에 비해서 2.88배 높다.<sup>12</sup>

미란과 감별해야 할 소견으로는 헤마틴(hematin) 침착이 있다. 헤마틴은 *H. pylori* 감염 여부와 무관하게 술, 약물, 전신 질환 등에 의해서 발생하는 발적으로, 염증이 아닌 벽내

출혈반(intramural hemorrhage)으로 구성되므로 출혈성 얼룩으로도 불린다. 만약 *H. pylori* 감염이 있는 상태에서 헤마틴이 관찰된다면 위산과다분비로 진단될 가능성이 정상 위점막을 보인 사람에 비해서 3.32배 높다.<sup>12</sup>

#### 6. 표재성 위염

직선상의 발적(red streak, linear erythema)들이 전정부의 대만측이나 체부의 소만측에서 관찰되면 표재성 위염(chronic superficial gastritis)으로 진단할 수 있다.<sup>1,3</sup> 표재성 위염은 조직검사 시 정상 소견을 보이고 *H. pylori* 감염이 없는 경우에 더 흔해서 전암성 병변이 아니다.<sup>5</sup> 수십 년 전에 Correa 가설이 만들어졌을 때와 달리, 표재성 위염은 전암성 병변에서 배제되었다.

표재성 위염과 흔히 관찰되는 소견은 기저부의 위저선 용종(fundic gland polyp)이다. 위저선 용종은 *H. pylori* 감염이 없을 때 더 흔한 소견으로, 위점막 세포의 활성화로 인한 것이라서 위점막 분비능이 손상된 만성 감염자의 위에서는 위저선 용종이 관찰되지 않는다. 반면에 위산분비억제제 복용 시, 벽세포(parietal cell)의 과도한 억제로 인해서 가스트린 세포(gastrin cell)와 장크롬친화성 세포(enterochromaffin cell; ECF cell)가 활성화되면 위저선 용종이 생길 수 있다.<sup>15</sup>

### 결론

한국인 성인에서 흔히 발견되는 대표적인 내시경적 위염은 위축성 위염, 화생성 위염, 결절성 위염, 비후성 위염, 미란성 위염, 표재성 위염이다. 위축성 위염과 화생성 위염은 *H. pylori* 만성 감염이나 과거 감염을 시사하며, 위산 분비능이 손상된 경우가 많다. 반면에 결절성 위염과 비후성 위염

표3. 헬리코박터 감염 여부를 판단하기 위해서 확인해야 할 위내시경 소견

주위치	감염을 시사하는 소견	감염이 없음을 시사하는 소견	감염과 무관한 소견*
기저부	점상 출혈	위저선 용종	국한된 위축
체부	주름 비대와 부종 탁한 삼출액	균일한 혈관상 맑은 위액	헤마틴 침착
전정부	닭살 모양의 결절 C2 이상의 위축 황색종 장상피화생		선상 발적 균일한 용기형 미란 C1 위축

\*감염과 무관한 소견은 제균 치료 성공 후 위점막 회복 시에도 관찰될 수 있음.

은 *H. pylori* 활동성 감염이나 최근 감염을 시사하며, 위산 분비능이 상승된 경우가 많다. 한편, 미란성 위염과 표재성 위염은 *H. pylori* 감염과 무관하게 발생하며, 표재성 위염은 감염이 없을 때 더 흔하다. 또한, 미란성 위염은 위산 분비능이 상승된 경우가 많지만, 표재성 위염은 위산 분비능이 정상인 경우가 많다.

위내시경 소견 중에서 *H. pylori* 감염 여부를 판단하는데 크게 도움이 되는 것은 다음 10가지이다(표3). 먼저 (1)기저부의 점상 출혈, (2)위 주름의 비대, (3)탁한 위액, (4)담살 모양의 결절 중 한가지라도 보이면 *H. pylori* 활동성 감염일 가능성이 높다. 따라서 침습적 검사에서 균이 진단되지 않으면 위음성의 가능성을 고려하여 비침습적 검사를 권해야 한다. 그리고 *H. pylori* 감염이 확인되면 위축이나 화생성 변화가 생기기 전에 제균 치료를 시행해야 한다. 이어서 (5)위각을 넘는 위축, (6)황색종, (7)불규칙한 흰색 용기와 납작한 발적 등의 장상피화생 소견 중 하나라도 보이면, *H. pylori* 만성 감염이나 과거 감염일 가능성이 높다. 따라서 제균 치료 과거력을 확인하고, 현재 *H. pylori* 감염이 없다는 것이 확인되면 정기적인 위내시경 추적검사를 권해야 한다. 만약 감염되어 있는 상태라면 재감염이나 재활성화에 해당하므로, 위축이나 화생성 변화가 있어도 남에게 전염시키지 않도록 제균 치료를 권해야 한다. 마지막으로, 앞의 7개 소견들이 관찰되지 않는 상태에서 (8)위저선 용종, (9)맑은 위액, (10)균 일한 혈관상 중 하나라도 보이면 *H. pylori* 감염이 없을 가능성이 높다. 만약 위암의 가족력이나 제균 치료의 과거력 조차 없다면, 잦은 위내시경 검사나 조직검사를 삼가해야 한다. 검사할 때마다 위 10가지를 확인하는 것만으로도 수진자에게 *H. pylori* 감염 상태와 위암의 위험성에 대한 정보를 제공할 수 있으며, “기감염자 보호, 현감염자 치료, 기감염자 추적관찰”이라는 기본 틀을 지킴으로서 위내시경을 통한 위암의 이차 예방 효과를 극대화할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. Kato T, Yagi N, Kamada T, et al; Study Group for Establishing Endoscopic Diagnosis of Chronic Gastritis.

Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in gastric mucosa by endoscopic features: a multicenter prospective study. *Dig Endosc* 2013;25:508-18.

2. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, et al. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International workshop on the histopathology of gastritis, Houston 1994. *Am J Surg Pathol* 1996;20:1161-81.

3. Lee SY. Endoscopic gastritis, serum pepsinogen assay, and *Helicobacter pylori* infection. *Korean J Intern Med* 2016;31:835-44.

4. Nomura S, Ida K, Terao S, et al; Research Group for Establishment of Endoscopic Diagnosis of Chronic Gastritis. Endoscopic diagnosis of gastric mucosal atrophy: multicenter prospective study. *Dig Endosc* 2014;26:709-19.

5. Sugimoto M, Ban H, Ichikawa H, et al. Efficacy of the Kyoto classification of gastritis in identifying patients at high risk for gastric cancer. *Intern Med* 2017;56:579-86.

6. Fukuta N, Ida K, Kato T, et al; Study Group for Investigating Endoscopic Diagnosis of Gastric Intestinal Metaplasia. Endoscopic diagnosis of gastric intestinal metaplasia: a prospective multicenter study. *Dig Endosc* 2013;25:526-34.

7. Kim JW, Lee SY, Kim JH, et al. Nodule regression in adults with nodular gastritis. *Gastroenterol Res* 2015;8:296-302.

8. Kato M, Terao S, Adachi K, et al; Study Group for Establishing Endoscopic Diagnosis of Chronic Gastritis. Changes in endoscopic findings of gastritis after cure of *H. pylori* infection: multicenter prospective trial. *Dig Endosc* 2013;25:264-73.

9. Watanabe K, Nagata N, Shimbo T, et al. Accuracy of endoscopic diagnosis of *Helicobacter pylori* infection according to level of endoscopic experience and the effect of training. *BMC Gastroenterology* 2013;13:128.

10. Shichijo S, Nomura S, Aoyama K, et al. Application of convolutional neural networks in the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection based on endoscopic images. *EBioMedicine* 2017;25:106-11.

11. Lee SP, Lee SY, Kim JH, et al. Link between serum pepsinogen concentrations and upper gastrointestinal endoscopic findings. *J Korean Med Sci* 2017;32:796-802.

12. Hatta W, Iijima K, Koike T, et al. Endoscopic findings for predicting gastric acid secretion status. *Dig Endosc* 2015;27:582-9.