

## 올바른 삽입, 관찰 그리고 조직검사

이 준 행

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소화기내과

### Gentle Insertion, Thorough Visualization and Taking Specimens for Histology

Jun Haeng Lee

Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

어떻게 하면 내시경에 관한 지식과 술기를 빠르고 바르게 배울 수 있는가에 대하여 문의해 오는 분들이 적지 않다. 그만큼 이 문제로 고민하시는 분들이 많다는 것이다. 필자는 선배가 후배에게 자기의 힘들었던 경험을 전해주는 기분으로 내시경 삽입, 관찰, 조직검사의 팁을 준비해 보았다. 핵심은 해부학을 잘 알고 기술을 하자는 것이다.

우선 필자의 경험을 소개하겠다. 예나 지금이나 내시경을 삽입하는 것, 특히 목을 넘어가는 것은 내시경을 처음 배울 때 가장 어려운 부분이다. 필자는 전공의 2년차에 처음 내시경을 배우기 시작하였는데 전공의 3년차 가을에 한 중소 종합병원을 방문하여 내시경 술기 지도를 받은 적이 있다. 당시 선생님께서 필자의 내시경 삽입과정을 보시더니 갑자기 필자가 어떤 방법으로 내시경을 삽입하는지 설명해 보라고 하셨다. 약간 똥똥지같은 질문이라고 생각을 하면서 "up을 걸고, 12-15 cm 정도 들어가면 꿀꺽 삼키라고 합니다"라고 막연하게 대답을 하였다. 그게 알고 있는 전부였으니 더 자세히 말할 수도 없었다. 그러나 선생님은 "그게 아니네"라 하시면서, 장장 15분에 걸쳐서 후두를 넘어가는 방법을 설명하여 주셨다. 내시경의 어떤 부위를 어떻게 잡고, knob는 어느 정도 당긴 상태에서, 어떠한 각도로 진입하여, 어디에 도달하면 어떤 느낌을 느껴야 하고, knob와 각도를 어떻게 조절하면서, 환자에게 어느 시점에서 어떠한 말로 협조를 구하고, 잘 안 되는 경우에는 어떠한 다른 방법을 시도해 보고... 등등 다 기억나지도 않는다. 한 가지 아직까지 생생한 것은 당신이 이런 저런 고민을 하면서 스스로의 삽입법을 적어도 10번은 바꾸셨다는 말씀을 하셨다는 것이다. "그렇구나. 사소한 것 같아도 관심을 가지고 꼼꼼하게 파고들면 이렇게나 큰 차이가 있을

수가 있구나. 내시경이 목을 넘어가는 그 짧은 순간이 이럴진데, 내시경 전체 과정에서는 얼마나 많은 점들이 고려되어야 할 것인가." 대충 내시경과 꼼꼼 내시경은 전혀 다른 차원이 라는 것을 생생하게 느꼈다.

#### 위의 해부학

위(胃, stomach, gaster)는 발생학적으로 태생 4주에 전장(foregut)의 원추모양 확장부위로부터 발달한다. 차차 성장하면서 회전하여 좌측이 전벽이고 우측이 후벽인 주머니가 된다(학생 때에는 LARP라고 암기하였다. Left Anterior Right Posterior의 약자이다.).

상복부에 위치한 위는 여러 장기와 닿아있다. (1) 뒤쪽으로 망낭(omental bursa)을 통해 췌장, (2) 앞쪽으로 전 복벽, (3) 왼쪽으로 비장과 결장의 비만곡(splenic flexure), (4) 오른쪽으로 결장의 간만곡(hepatic flexure), 담낭과 간의 우엽, (5) 위쪽으로 간의 좌엽과 횡경막, (6) 아래쪽으로 횡행결장과 닿아있다. 위식도접합부는 횡경막열공보다 2 cm 정도 하방에 위치하며 7번째 연골흉골관절(coststernal articulation)과 높이가 비슷하다. 위는 위식도접합부와 날문에서 고정되어 있고 나머지 부분은 쉽게 움직일 수 있다.

위와 식도가 연결된 부위를 들문(cardia)이라 하고, 위와 십이지장이 연결된 부위를 날문(pylorus)이라 한다. 날문은 윤근(circular muscle)이 두꺼우므로 수술장에서 만져질 수 있으며, 날문 전벽의 장막 아래로 메이요정맥(Mayo's vein = vena prepylorica)이 지나가기 때문에 위치 식별이 가능하다.

위에는 두 개의 굽이(curvature)가 있다. 위간인대(gastrohepatic

ligament)가 부착된 부위를 작은굽이(lesser curvature, 소만곡)라고 부르며 그 길이는 12-14 cm이다. 위결장인대(gastrocolic ligament)가 부착된 큰굽이(greater curvature, 대만곡)는 작은굽이보다 3배 정도 길다.

위에는 두 개의 절흔(incisura = notch)이 있다. 위각(gastric angle)은 대략 작은굽이의 원위부 2/3 지점이다. 들문절흔(cardiac notch = angle of His)은 식도와 큰굽이가 만나는 지점이다.

## 위의 위치 구분

일본 위암취급규약에서는 위를 상부(U), 중부(M), 하부(L)의 세 부분으로 나누고 있다. 이러한 구분은 위를 개복한 상태에서 관찰하거나 수술로 절제한 후 확인할 수 있다.

내시경 검사에서 위를 3등분하는 것은 무척 어렵다. 내시경에서는 들문, 위각, 날문이라는 비교적 명료한 지표가 있으므로 이를 기준으로 위치를 구분한다. 위각보다 근위부를 위몸통(gastric body)이라 부른다. 위몸통을 대강 3등분하여 위몸통상부(upper body), 위몸통중부(midbody), 위몸통하부(lower body)로 나눈다. 작은굽이쪽 위몸통과 위전정부의 경계는 위각이며 상대적으로 명료한 편이다. 문제는 큰굽이쪽이다. 이에 대해서는 다음에 자세히 기술한다.

외과에서는 위를 상부, 중부, 하부로 나누고 내시경에서는 위를 들문, 위바닥(fundus), 위몸통, 위각, 위전정부, 날문과 같이 나눈다면 어떻게 이를 연결할 것인가? 정해진 방법은 없다. 필자는 대강 다음과 같이 생각하고 있다. 외과에서의 상부는 내시경에서 들문, 위바닥 및 위몸통상부와 대강 일치한다. 중부는 위몸통중부와 위몸통하부와 비슷하고, 하부는 위각, 위전정부 및 날문과 큰 차이가 없다.

## 큰굽이쪽 위전정부와 위몸통의 경계는 어디인가?

큰굽이쪽 위전정부와 위몸통의 경계는 어디인가? 흔히 위각보다 근위부를 위체부라고 말한다. 그렇다면 큰굽이에서는 어디부터 위각보다 근위부라 할 수 있는가? 어떤 책에서는 위각부터 큰굽이 방향으로 45도 각도로 그은 선으로 구분한다고 되어 있다. 그러나 어디를 기준으로 45도를 정할 것인가? 이러한 혼선은 위가 J 모양으로 생겼다는 Grey 교과서적 오해의 소치일 뿐이다. 생체에서 위는 Grey 교과서의 그림과는 사뭇 다르게 생겼다. 생체에서 위는 주로 누워있는 장기이므로 똑바로 세울 수 없고 그 결과 45도를 정할 수 없는 것이다. 조직학 교과서를 보면 위바닥과 위몸통의 점막은 주로 위산과

펩신을 분비하는 위바닥샘(fundic gland)으로 되어 있고, 위전정부 점막은 점액, 가스트린 등을 분비하는 날문샘(pylooric gland)으로 언급되어 있다. 그러나 내시경으로 위바닥샘과 날문샘을 구분하는 것은 불가능하다.

현실적으로 가장 유용한 지표는 무엇일까? 필자는 공기를 많이 넣지 않은 상태에서, 즉 위를 너무 팽창시키지 않은 상태에서 위몸통하부 주름이 끝나는 부위를 위전정부와 위몸통의 경계로 삼을 것을 주장해왔다. 이 경계보다 근위부는 위몸통하부이고 이 경계보다 원위부는 위전정부인 것이다. 위축성 위염이 심하면 이러한 경계를 잘 볼 수 없기도 하지만, 통상 가장 일관되고 재현성이 좋은 지표이다.

근위 위전정부 대만을 위몸통하부 큰굽이로 부르는 의사도 있다. 서로 다른 두 학풍(school)이 있는데 통일되지 못하고 보면 된다.

## 들문은 어디인가

오래된 조직학 교과서에는 위의 가장 근위부 2 cm은 들문점막(cardiac mucosa)으로 되어있다고 기술되어 있다. 최근 병리학계에서는 들문점막이 이보다 훨씬 짧거나 아예 존재하지 않는다고 생각하는 경향이다. 그렇다면 내시경의사에게 들문은 어디인가?

개념적으로 들문도 문(門)이므로 분절(segment)이라기보다는 선(line)이다. 즉 열공탈장이 없는 상태에서 위식도접합부와 들문은 같은 말이다. 그러나 내시경의사들은 전통적으로 위식도접합부로부터 하방 2 cm까지를 들문이라 불렀다. 오래 전 조직학자들이 언급한 들문점막 길이 2 cm의 영향인 듯하다. 과학적으로 꼭 옳은 말은 아니지만 전통을 존중해도 무방한 부분이다.

## 전벽과 후벽에 대하여

내시경 검사에서 보통 화면 좌측이 전벽, 화면 우측이 후벽이다. 그러나 이런 구분이 항상 쉬운 것은 아니다. 내시경을 반전(retroflexion)시키면 대단히 혼동스럽기 때문이다. 근위 위전정부에 내시경 끝을 위치시키고 up/down knob만 움직여서 반전하는 것을 J-turn이라 한다. 이 때에는 전후가 바뀌지 않은 상태이므로 여전히 화면의 좌측이 전벽이다. 여기서 내시경을 180도 회전시키면 ("U-turn") 전후가 바뀌게 된다. 즉 U-turn한 경우는 화면의 우측이 전벽이다. 사진만 보고 판단하기는 매우 어렵다. 필자가 사용하는 방법 두 가지를 소개한다.

(1) 반전시킨 사진에서 큰굽이가 화면의 상단에 위치하면 J-turn이 되어있는 상태이고 전후가 바뀌지 않은 것이다. 즉 화면의 좌측이 전벽이다. 반대로 큰굽이가 화면의 하단에 위치하면 U-turn된 상태이고 전후가 바뀐 것이다. 즉 화면의 우측이 전벽이다. (2) J-turn과 U-turn 모두 큰굽이보다 3시간 전(前)이 전벽이다. 즉 큰굽이가 12시 방향에 있으면 9시 방향이 전벽이고, 큰굽이가 6시방향에 있으면 3시 방향이 전벽이다.

## 조직검사의 신뢰성 - 내시경 육안소견이 가장 중요하다

내시경 육안진단의 정확도는 100%가 아니다. 내시경 조직검사 또한 전적으로 신뢰할 수 없다. 두 검사는 서로 보완관계이다. 내시경 육안소견에서 위암이 의심되어 조직검사를 한 환자 중 위암으로 최종 판정된 비율이 어느 정도인지 알려져 있지 않다. 우연히 시행한 조직검사서 위암으로 확인된 예가 어느 정도인지도 알 수 없다. 두 가지 모두 상황과 조건에 따라 크게 달라질 수밖에 없기 때문이다. 어느 한 의료인의 경험을 보편화할 수도 없다. 각자 자신의 경험을 최대한 분석하여 환자에게 도움 되는 방향으로 임상판단을 할 수 밖에 없다.

조기위암의 80-90% 정도가 첫 조직검사서 암으로 진단되는 것 같다. 이는 조기위암의 10-20%가 첫 조직검사서 암으로 나오지 않고 위염, 위궤양 혹은 이형성 등으로 진단됨을 의미한다. 점막하암에 비하여 점막암은 조직검사의 정확도가 다소 낮다(위염이나 이형성으로 나오는 경우가 많기 때문). 조직검사서 암이 나오지 않은 환자의 일부는 1년 혹은 2년 후 뒤늦게 진단되기도 한다. 작은 조기위암은 첫 조직검사서 암으로 확인되었으나 재검에서 암으로 나오지 않는 경우가 있다 (사실은 많다).<sup>1</sup> 이런 경우를 어떤 서양 의사는 'invisible gastric cancer'라고 불렀다.<sup>2</sup> 우리말로는 좋은 표현이 없다.

진행성 위암은 첫 조직검사서 암으로 진단되는 비율이 훨씬 높다. 그러나 두 가지 경우 주의가 필요하다. 궤양성 암의 조직검사서 암세포는 보이지 않고 괴사와 염증으로만 보고되는 경우가 있다. 조직진단의 정확도를 높이기 위하여 궤양과 정상부위의 경계, 궤양의 바닥 및 정상 부위 모두에서 조직검사를 하는 것이 좋다. 보만 4형 진행성 위암의 경우 점막조직검사서 암으로 진단하지 못하는 경우가 많다. 미란성 부위를 찾아서 조직검사를 해야 한다. 비후된 주름의 상단보다 주름과 주름 사이 함몰부 조직검사가 더 좋다는 의견도

있으나 필자가 검토한 바에 따르면 큰 차이가 없다(미발표자료). 조직검사 재검에서 암이 확인되지 않더라도 내시경 육안소견과 CT에서 보만 4형 진행성 위암이 의심되면 지체 없이 수술하기 바란다.

## 조직검사에는 이유가 있을 수 없다

위내시경 검사가 일상화되었으나 일부 의료기관에서 조직검사를 소홀히 시행하는 것은 걱정스런 현상이다. 조직검사를 하지 않는 이유는 다양하다. (1) 내시경 검사에서 발견되는 사소한 이상소견에 대하여 모두 조직검사를 하는 것 자체가 번거로운 일이다. (2) 조직검사 후에 다량의 출혈을 보이는 경우도 있다.<sup>3</sup> (3) 의료진에게 알리지 않고 아스피린과 같은 약제를 복용하는 환자가 많다. (4) 조직검사 결과와 무관하게 타 병원으로 의뢰할 환자라면 조직검사가 필요 없다고 생각하는 의료진도 있다. 그러나 이런 이유로 조직검사를 소홀히 한다는 것은 매우 부적절한 일이 아닐 수 없다. 위암이 많은 우리나라에서 위내시경 이상소견에 대한 조직검사의 유용성은 매우 크다.

아스피린이나 기타 항혈소판제를 복용하고 있는 환자에서 조직검사 후 출혈이 발생될 수 있다. 그러나 항혈소판제를 복용하지 않는 환자에서도 출혈은 일어난다. 가이드라인은 약제를 끊지 않고 조직검사를 하라는 것이다.<sup>4</sup> 조직검사의 출혈 위험성과 약제 중단에 심혈관계 위험성을 고려할 때 타당한 권고다. 현실적으로 항혈소판제를 끊고 다시 검사하라는 의사의 권유를 무시하고 재검하지 않는 환자도 많다. 조직검사가 필요하면(비록 아스피린을 먹고 있더라도) 조직검사를 하는 것이 옳다.

## 암이 의심될 때 몇 개의 조직을 얻어야 하는가

과거부터 위암이 의심되면 6개의 조직검사를 하는 것이 관례였다(헬리코박터필로리로 유명한 Graham 박사의 젊은 시절 연구<sup>5</sup>가 유명하다). 내시경이 개발된 초창기에는 내시경을 이용한 병소의 미세한 관찰과 정확한 targetting이 어려웠다는 점, 생검조직의 병리학적 판정경험이 충분하지 못했다는 점, 일단 진단되면 바로 수술하였다는 점 등을 고려하면 많은 조직을 얻는 것도 나름대로 타당성이 있었다. 그러나 그와 같은 관례는 EMR/ESD 시대가 되면서 재검토가 필요하게 되었다.

우선 모든 환자에서 이처럼 많은 수의 조직검사가 필요한 것은 아니다. 경험 많은 의사는 자세한 관찰과 조심스런 분석만으로 상당 수준의 감별진단을 할 수 있으며, 몇 개의 효율적

인 조직검사를 통하여 육안진단을 확인할 수 있다. 미소위암의 경우 첫 조직검사에서는 위암으로 확인될 가능성이 높지만 이어지는 조직검사에서 암이 나오는 확률은 현저히 낮아진다. '관찰은 대충, 조직검사는 많이'라는 전략은 진행성 위암에는 통할 수 있으나 조기위암 진단에는 적합하지 않다.

조직검사는 병소의 모양을 변화시킨다. 진행성 위암에서는 조직검사에 의한 변화가 치료방침 결정에 영향을 주지 않는다. 그러나 작은 조기위암은 소수의 조직검사만으로 치료방침 결정에 혼선을 줄 수 있다. 1 cm의 편평윤기형 병소가 조직검사 후 궤양형 병소로 변형되어 내시경치료를 할 것인지 수술할 것인지 고민한 경험도 많다(과거에는 주로 수술하였으나 최근에는 약물투여 후 내시경치료를 선호한다).

작은 위암이나 선종에서 6개의 조직검사를 하면 병소가 제거되는 일도 있다. 조직검사만으로 질병이 완전히 치료된다면 더 좋은 일이 없을 것이지만, 남은 위암이 수년 후 재발할 수 있다. 한 의료기관에서 암이나 선종으로 진단받고 타 병원으로 의뢰된 환자의 내시경 재검에서 병소가 발견되지 못하여 치료방침 결정에 어려움이 발생한 예도 있다.<sup>1</sup>

조직검사는 내시경 치료를 어렵게 만들 수 있다. 조직검사는 깊은 미란이나 궤양을 만들고 점막하 섬유화를 일으킬 수 있기 때문이다.<sup>6</sup> 일본에서는 대장에서 암이나 선종이 의심되는 병소를 조직검사 하지 않고 즉시 내시경 절제술로 치료하기도 한다(이를 우리나라에 바로 적용하기는 어렵다). 조기위암에서 조직학적 증거를 확보하지 않고 바로 EMR/ESD를 시행하지는 않는다. 하지만 다수의 조직검사 후 EMR/ESD가 어

려워진 것으로 의심되는 증례가 많다. 최근 PACS의 발전으로 내시경 치료를 위하여 의뢰된 환자가 훌륭한 내시경 사진을 가지고 오는 일이 많다. 이 경우 내시경 조직검사를 반복하기 보다는 외부 내시경 사진을 바탕으로 즉시 치료하는 것도 좋은 선택이다. 관찰자간 차이를 고려하여 외부 슬라이드 재검을 하는 것이 안전하다. 요컨대 EMR/ESD 시대에 맞게 위암에 대한 내시경 조직 검사법도 변해야 한다.

## 참고문헌

1. Kim J, Lee JH, Kim JJ, et al. Clinical approach for 30 patients with gastric cancer on first biopsy but negative results on re-biopsy at referred hospital. *Am J Gastroenterol* 2005;100:s52.
2. Rabenstein T, May A, Gossner L, et al. Invisible gastric carcinoma detected by random biopsy: long-term results after photodynamic therapy. *Endoscopy* 2008;40:899-904.
3. Kim SR, Min KH, Nam SW, et al. A case of an acute huge hemorrhagic gastric ulcer after an endoscopic mucosal biopsy. *Korean J Gastrointest Endosc* 2005;31:111-115.
4. Veitch AM, Baglin TP, Gershlick AH, et al. Guidelines for the management of anticoagulant and antiplatelet therapy in patients undergoing endoscopic procedures. *Gut* 2008;57:1322-1329.
5. Graham DY, Schwartz JT, Cain GD, et al. Prospective evaluation of biopsy number in the diagnosis of esophageal and gastric carcinoma. *Gastroenterology* 1982;82:228-231.
6. Han KS, Sohn DK, Choi DH, et al. Prolongation of the period between biopsy and EMR can influence the nonlifting sign in endoscopically resectable colorectal cancers. *Gastrointest Endosc* 2008;67:97-102.