

상부위장관 내시경 검사의 관찰과 기록법 — 수술 후 소견을 중심으로 —

성균관대학교 의과대학 내과학교실

김 회 진 · 김 재 준

서 론

상부 위장관 내시경 검사 결과는 사진과 동영상으로 저장과 재생이 가능하지만 내시경 검사 소견의 정확하고 표준화된 기록은 환자 진료뿐만 아니라 의료진 간의 정보 교류, 연구 및 교육자료로 이용을 위해 매우 중요하다. 따라서 내시경 결과를 기록할 때에는 체계적인 교육과 노력을 통해 정확하고 객관적인 용어와 통일된 양식을 사용하는 것이 매우 중요하다. 이를 위해서는 수련 기관과 학회 차원에서 표준화된 가이드라인과 교육을 위한 노력이 있어야 하며 이를 습득하고 유지하기 위한 내시경 의사의 노력도 필요하다. 본고에서는 상부 위장관 내시경 검사 시 관찰하고 기록해야 할 사항들에 대해 수술 후 소견을 중심으로 알아보려고 한다.

상부 위장관 내시경 검사 결과의 기록

내시경 검사 결과의 기록은 검사 직후에 바로 시행해야 하며 통상적으로 글로 서술을 하지만 그림으로 묘사하거나 좀더 자세한 기록을 위해 두 방법을 병행하기도 한다. 내시경 소견의 기술에서 가장 핵심적인 사항은 병변의 위치, 크기와 모양을 정확하고 객관적으로 기록하는 것이다. 이는 진단, 치료, 추적 관찰 및 타 기관으로 의뢰할 때 효율적인 진료를 위해서 뿐만 아니라 연구와 교육을 위한 자료 확보를 위해서도 중요하다.

1. 위치의 기록

병변의 위치 기록법을 부위별로 살펴보면 먼저 식도 병변의 위치는 앞니(incisor teeth)에서 떨어진 거리를

cm 단위로 표시를 하는 것이 가장 알기 쉽고 편한 방법이다. 추가적으로 상부, 중부, 하부 식도로 나누거나 해부학적 특정 구조물에서 떨어진 거리를 기록할 수 있다. 식도의 길이는 약 20~24 cm으로 앞니에서 약 14~16 cm 정도에서 시작하며 앞니에서 약 38~41 cm 위치에서 위와 만난다. 기관분지부를 기준으로 상부와 중하부 식도로 나누고, 중하부 식도는 기관분지부 하연에서 식도위접합부까지의 거리를 2등분하여 상 1/2를 중부식도, 하 1/2를 하부식도로 나눈다. 위치의 지표가 되는 해부학적 구조물로 상부식도 괄약근은 앞니에서 18 cm에 위치하며 내시경을 뺄 때는 15~16 cm에 위치한다. 대동맥궁과 좌측 주기관지에 의한 생리적 제2협착부는 앞니에서 26~27 cm에 위치하고 심장에 의한 압박은 앞니에서 30~38 cm 정도에 위치한다. 하부식도협착부는 하부식도괄약근과 횡격막의 식도열공이 합쳐져서 생기며 앞니에서 36~38 cm 정도 떨어진 곳에 위치한다. 전후좌우의 위치는 식도 후벽의 척추에 의한 압흔을 내시경 화면의 6시 방향에 두고 이를 기준으로 결정할 수 있다.

위는 종적으로 분문(cardia), 저부(fundus), 체부(body), 위각부(angle), 전정부(antrum)로 분류하고 체부를 3등분하여 상부 체부(upper body), 중부 체부(mid body), 하부 체부(lower body)로 표시한다. 횡적으로는 대만(greater curvature)을 기준으로 내시경 화면에서 대만의 왼쪽인 배쪽을 전벽, 오른쪽인 등쪽을 후벽, 대만부의 반대쪽을 소만부(lesser curvature)로 분류하여 표시한다(Fig. 1). 한편 우리나라 위암연구회와 대한병리학회에서 발표한 기재사항 표준화안에서는 위의 대만과 소만을 3등분하고 각각의 대응점을 연결해서 3개 영역으로 나누어 상부, 중부, 하부로 분류하고 대만, 소만, 전벽, 후벽으로 나누어 기재하도록 하고 있다(Fig. 2).

십이지장은 위내시경 검사로 구부와 제 2부까지 관

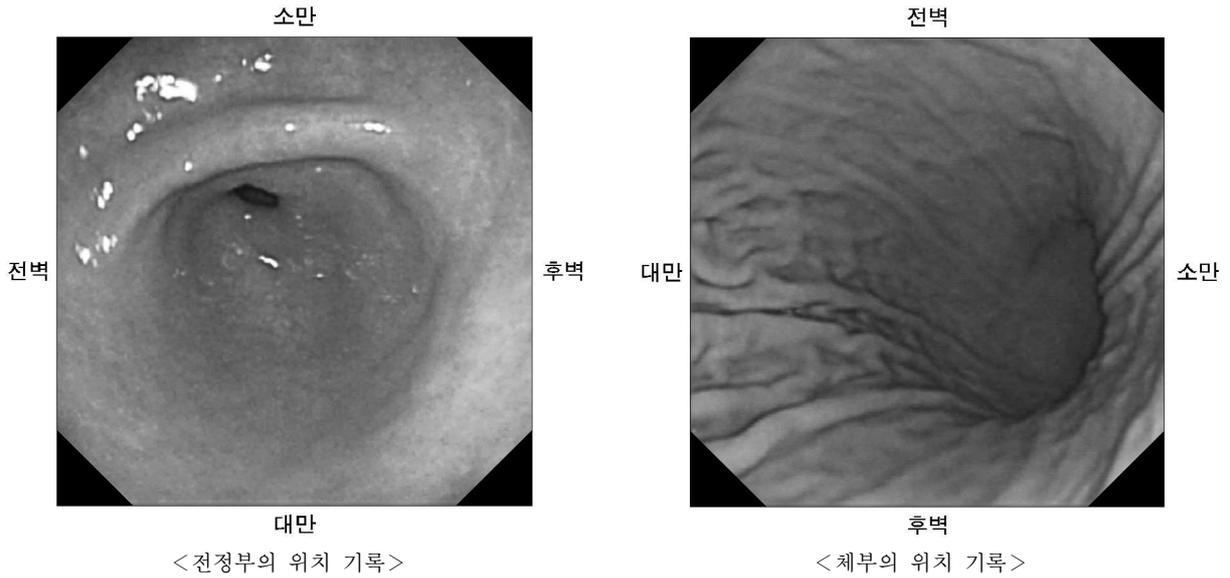


Figure 1. 위의 위치 기록.

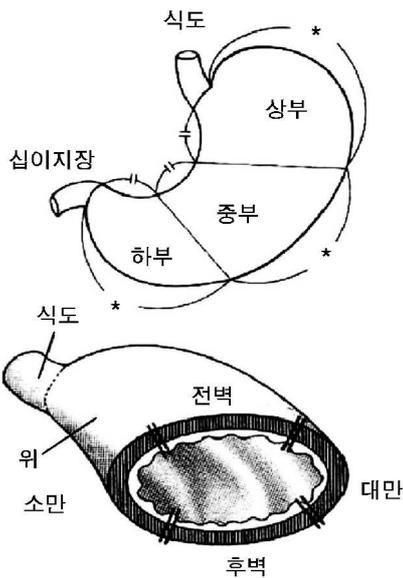


Figure 2. 위암의 위치 표시(위암 연구회, 대한병리학회).

잘이 가능하다. 구부는 유문륜에서 상 십이지장각까지의 부위로 추벽이 없으며 전벽, 후벽, 대만, 소만으로 위치를 표시한다. 제 2부는 상 십이지장각에서 하 십이지장각까지로 윤상 추벽이 있으며 대유두가 있는 쪽을 내벽, 반대쪽은 외벽, 배쪽을 전벽, 등쪽을 후벽으로 표시한다(Fig. 3).

2. 크기의 기록

병변의 크기는 육안적 관찰로 대략적인 측정이 가능하지만 정확한 측정을 위해서는 생검겸자나 내시경용자를 이용하는 것이 바람직하다. 생검겸자를 완전히 열었을 때의 길이는 종류에 따라 0.6~0.8 cm이므로 내시경 의사는 자기가 사용하는 생검겸자의 크기를 알아두어야 한다. 크기를 기록은 장경 만을 표시하기도 하지만 가능하면 가로, 세로의 크기를 같이 기재하는 것이 바람직하다(예: 2×3 cm). 병소가 매우 큰 경우에는 내시경을 움직여 병소의 시작부위와 끝나는 부위의 앞니로부터 길이를 측정하거나 해부학적 구조물을 기준으로 병변의 범위를 기술할 수도 있다(예: 위각부에서 유문륜까지). 한편 경계가 뚜렷하지 않은 병변에서는 색소내시경을 이용하여 발적, 함몰, 융기된 병변의 경계를 명확하게 확인해야 한다.

3. 형태의 기록

병변의 형태 기록은 식도 정맥류(Table 1), 조기위암(Fig. 4), 진행성위암(Fig. 5)과 같이 널리 사용되고 있는 분류법이 있는 경우에는 이것을 사용하는 것이 좋다. 융기성 병변의 경우에는 개수, 크기, 경(stalk)의 유무[(유경성(pedunculated), 아유경성(semi-pedunculated), 무경성(sessile)), 표면점막의 성상[평활(smooth), 융모상(vil-lous), 결절상(nodular), 분엽상(lobular), 궤양성(ulcera-ted)], 색조, 경계, 유동성, 경도, 주변점막의 성상 등을

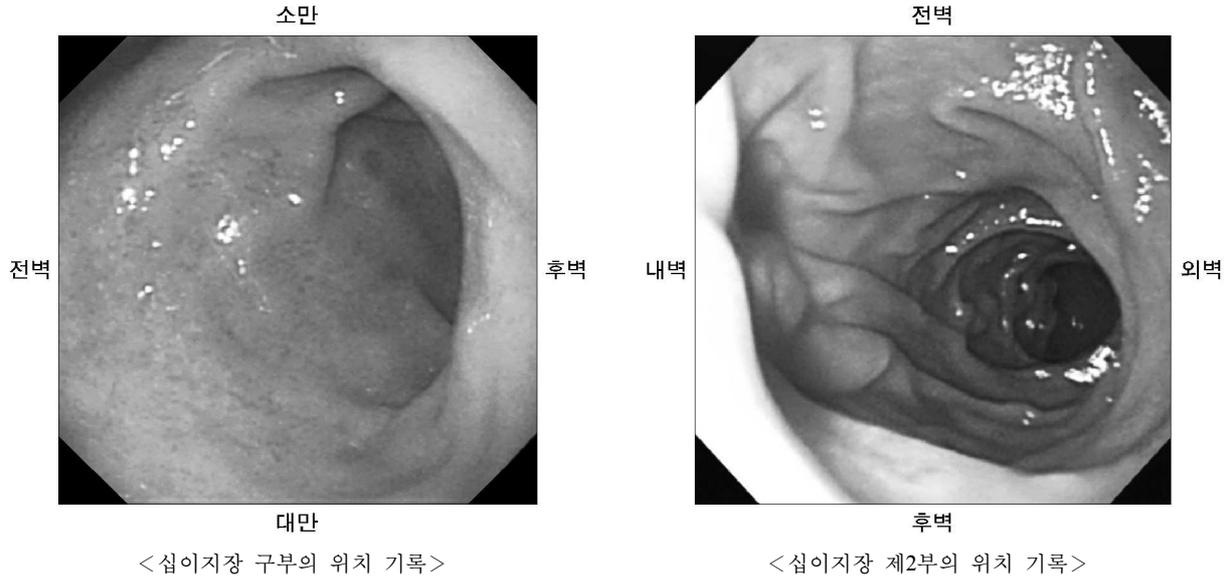


Figure 3. 십이지장의 위치 기록.

언급해야 한다. 크기에 따라 과립상(*granular*), 결절상(*nodular*), 용기성 병변으로 기술하지만 크기에 대한 엄격한 정의는 없으며 일반적으로 직경 수 mm까지의 용기로 과립보다 큰 것을 결절로 정의한다.

함몰성 병변의 기술에는 수, 크기, 모양[원형(*round*), 타원형(*oval*), 선상(*linear*), 부정형(*irregular*) 등], 기저부[평탄(*even*), 불규칙(*uneven*), 삼출물, 출혈, 종양섬(*tumor island*) 존재 여부 등], 변연[명료(*sharp, clear*), 불명료(*unclear, fuzzy*), 부정형(*irregular*), 하굴(*undermining*)의 유무, 부종(*edema*), 결절상(*nodular*), 침상(*spiculated*)], 집중주름(*converging fold*)의 유무와 성상[평활(*smooth*), 중도 절단(*cutting*), 융합(*fusion*), 곤봉상(*clubbing*)], 색조, 주변점막의 성상 등을 언급해야 한다(Fig. 6).

협착이 있는 경우에는 원인 병변에 대한 기술과 함께 내강의 좁아진 정도, 범위, 내시경 통과 여부 및 통과할 때 저항의 정도, 경도, 점막의 부서지기 쉬운 정도 등을 기록한다.

4. 기타

기타 기재 사항으로 환자의 과거력, 현병력, 다른 검사 소견과 검사 이유 등을 기록하고 사진, PACS 등의 영상 저장 방법 및 조직검사 여부에 대해서도 기록한다. 마지막으로 내시경적 진단명과 이에 대한 향후 진료 방침에 대해 내시경 의사로서 권고 사항을 기록하여 내시경 소견에 대한 지식이 부족한 다른 의료진도 쉽게 이해할 수 있는 정보를 제공하는 것이 바람직하

겠다.

한편 정확하고 객관성 있는 기록 못지않게 내시경 검사를 하는 동안 좋은 사진을 찍도록 노력하는 것도 중요하다. 좋은 사진을 찍기 위해서는 렌즈에 오염이 없도록 주의하고 병변에 점액 등이 묻어 있으면 물로 씻어낸 뒤 찍도록 한다. 촬영 시에는 병변의 전체적인 모습이 잘 나타나도록 원경, 중경, 근경과 미세 접근상을 찍고 큰 병변의 경우에는 분할 사진을 연속적으로 찍는다. 분문부, 위각부, 유문 등의 주요한 해부학적 구조물과의 위치관계를 알 수 있도록 촬영하는 것도 중요하며 연동 운동과의 상관 관계도 고려하여 찍어야 한다.

수술 후의 관찰과 기록법

최근에는 H-2 blocker와 proton pump inhibitor의 개발 및 헬리코박터 제균 요법의 개발 등으로 소화성 궤양의 내과적 치료에 많은 발전이 있었고 결과적으로 위 궤양을 비롯한 양성질환의 위 절제술이 격감하였다. 한편, 진단능력의 향상에 따라 조기 위암 발견이 증가하고 동시에 치료 기술의 발전에 따라 위암 절제수술의 치료 성적이 향상되어 수술의 장기 생존예가 증가하고 있다. 따라서 양성질환 수술 후 잔위에 발생하는 암 증례는 감소하고, 반대로 위암 수술 후의 잔위에 발견되는 위암이 많아지고 있어 장기간에 걸쳐 정기적인 추적 내시경 검사가 매우 중요해졌다.

Table 1. 식도 정맥류 내시경 소견(일본 문맥압 항진증 연구회 1991)

관정인자	기호	소견
1. Location	L	Ls: 상부식도까지 정맥류 존재 Lm: 중부식도까지 정맥류 존재 Li: 하부식도에 국한 Lg: 위정맥류 Lg-c: 분문부에 근접한 경우 Lg-f: 분문부에서 떨어진 경우
2. Form	F	F0: 정맥류가 보이지 않는 경우 F1: 직선적이고 가는 정맥류 F2: 염주상의 중등도의 정맥류 F3: 결절상 또는 종류상의 굵은 정맥류
3. Color	C	Cw: 백색 정맥류 Cb: 청색 정맥류 Th: 혈전이 있는 경우 Cb-Th, Cw-Th
4. Red color	RC	RWM (red wale marking) CRS (cherry red spot) HCS (hematocystic spot) RC (-) 발적 소견이 보이지 않는 경우 RC (+) 국한성의 발적이 소수 보일 경우 RC (++) (+)와 (+++)의 중간 RC (+++) 전주성의 발적이 다수 보이는 경우 TE: Telangiectasia가 있는 경우
5. Bleeding sign	출혈 중의 소견 출혈 후의 소견	Spurting bleeding Oozing bleeding Red plug White plug
6. Mucosal findings	E Ul S	Erosion Ulcer Scar

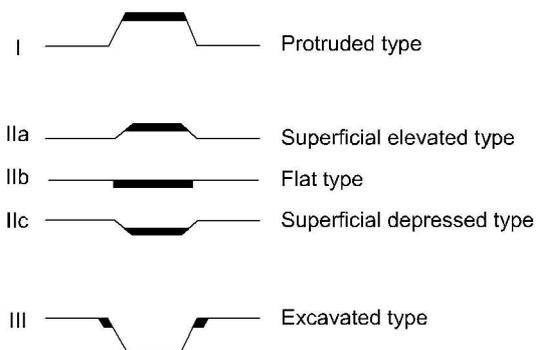


Figure 4. 조기위암의 육안적 분류.

수술한 위는 내시경 검사는 여러 가지 이유에 의해서 검사가 어렵다. 이는 수술로 인해 내시경의 내강이 좁아지거나 해부학적 변화가 수반된다. 또한 위 배출 능력의 저하로 음식물이 많이 잔류하게 되며 수술 후 발생하는 위염에 의한 발적과 부종 및 봉합선과 문합부의 변형이 동반되기 때문이다. 내시경 검사 시 음식물이 많이 잔류된 경우에는 검사 당일 식사를 포함해 검사 전일 저녁 식사도 하지 않도록 하고 물을 많이 마시도록 한다. 또한 위 운동 기능 조절 약물의 투여도 도움이 된다. 아울러 위염이 심한 경우에는 1~2 주간 H2 blocker를 투약하고 내시경을 시행하는 것이 도움이 되기도 한다. 따라서 내시경 시술자는 환자의 이전 병력을 알고 있어야 하며 일반적으로 수술을 받게 된 원

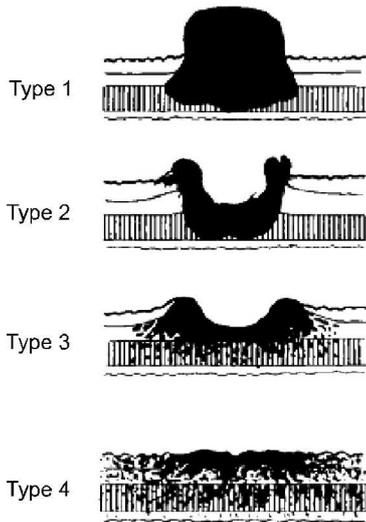


Figure 5. 진행위암의 육안적 분류.

인 질환, 수술 일자와 절제 방법 등을 알아야 한다. 흔히 시행하는 수술법은 위전절제술, 위부분절제술, 미주신경절단술과 유문 성형술, 위저부주름술 등이 있다. 검사는 위식도 접합부, 문합부, 봉합부, 잔존 위, 유출고리 및 유입 고리를 관찰하고 내시경의 선단을 반전하여 분문부와 위저부를 검사하는 식으로 체계적인 검사가 되도록 노력해야 한다. 또한 수술 후 해부학적 변형과 염증성 변화가 잘 동반되므로 세심한 주의를 기울이지 않으면 병변을 놓칠 수 있다. 위 수술과 연관되어 발생하는 합병증은 조기 또는 후기 합병증으로 분류된다. 조기합병증으로는 출혈, 문합부 협착 등이 있고 후기 합병증으로 암, 궤양 등의 기저 질환의 재발, 수술 후 협착, efferent loop syndrome, 위석, 봉합 잔유물, 역류성 식도염, 알칼리 역류 위병증, 문합부 궤양, 문합부염 등이 발생할 수 있다.

1. 수술한 위의 내시경 검사에서 관찰할 수 있는 이상 소견

1) 알칼리 역류 위병증: 발적, 부종, 점막 취약성 등의 소견과 잔존 위에 착색된 담즙을 관찰할 수 있다. 이러한 염증성 변화는 담즙과 알칼리성 췌장액의 역류가 주요 원인이다. 육안 소견과 조직 소견의 중증도는 비례하지 않으며 대부분의 환자는 무증상이다.

2) 문합부 염증: 잔존 위의 문합부에는 발적과 부종을 동반한 문합염이 잘 발생한다. 담즙을 포함하는 십이지장액의 역류가 원인으로 생각되며 특별한 치료를 요하지 않는다.

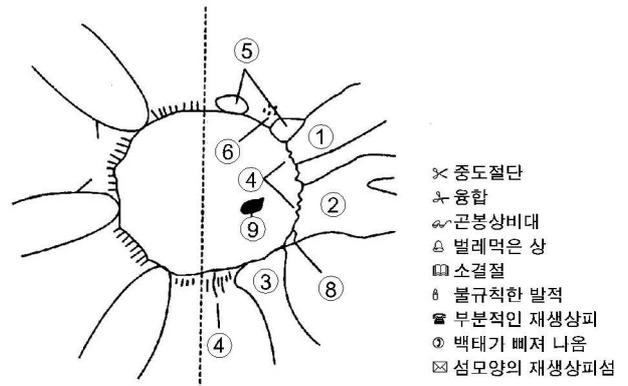


Figure 6. 양성 궤양과 악성 궤양의 감별점.

3) 역류성 식도염: 하부 식도의 염증성 변화가 위 절제술 후 흔히 관찰되며 위부분절제술 후 특히 유출 고리의 협착 또는 기능적 폐쇄가 있을 때 발생할 수 있다.

4) 협착: 내강의 협착은 원인 질환의 재발에 의한 협착, 수술 후 문합부 협착, 또는 재발성 궤양으로 인한 반흔성 협착 등이 원인이다. 협착이 있는 경우에는 원인 병변에 대한 기술과 함께 내강의 좁아진 정도, 범위, 내시경 통과 여부 및 통과할 때 저항의 정도, 경도, 점막의 부서지기 쉬운 정도 등을 기록한다. 내시경으로 평가가 어려운 경우에는 상부위장관 조영술이나 CT 등의 다른 검사법을 고려하거나 협착부 확장술을 시행한 후 내시경 검사를 시행하기도 한다.

5) 궤양: 위산에 의한 지속적인 자극에 의해서 발생하며 드물게 Zollinger-Ellison syndrome, 부갑상선 기능항진증, 허혈 등이 원인이 되기도 한다. 수술 방법에 따라서 Billroth-I법에서는 문합부 근방의 십이지장의 전벽과 후벽쪽에 호발한다. Billroth-II법에서는 수입각과 수출각 사이의 안장모양 부위와 수출각 쪽 공장 부위에 호발하는 것으로 알려져 있다. 대부분 위산 분비 억제 치료에 잘 반응한다.

6) 봉합사와 육아종: 문합부에 봉합사나 staple 등이 관찰되기도 하며 미란, 부종을 동반하거나 음식물이 부착되기도 한다. 생검 겸자로 제거할 수 있으며 쉽게 제거되지 않는 경우에는 방치한다. 간혹 육아종이 형성되어 만성 잠혈의 원인이 되기도 한다.

7) 위석: 미주신경절제술이나 위부분절제술 후 위의 운동 장애와 좁아진 위 출구로 인해 발생하며 섬유성 위석이 주로 발생한다. 대개는 방치해도 배출이 되지만 크기가 크고 궤양이나 폐색 등의 증상을 유발하는 경우에는 제거술을 시행해야 한다.

8) 재발성 위암과 잔존 위의 위암: 수술 후 수년 내에 발생하는 재발성 암은 잔위에 남아 있는 암이나 수술 전에 간과되었던 병변에 의해 문합부나 잔위부에 많이 발생한다. 재발암은 문합부 소만에 많이 발생하며 점막하로 침윤하는 경우에는 문합부 주위 점막의 결절상 용기나 판 상의 점막 비후로 나타날 수 있다. 또한 수술 후 동반되는 여러가지 변화로 인해 병변의 평가가 어려운 경우가 많으므로 미미한 색조변화, 삼출, 출혈 등의 소견을 놓치지 않는 것이 매우 중요하다. 수술 후 내시경 검사는 최소 3개월에서 1년 간격으로 시행하는 것이 권장된다.

수술 후 5년 이상 경과 후에도 잔위에 암이 발생이 가능하다. 정기적인 내시경 검사와 세밀한 관찰을 하지 않으면 조기 진단이 어려울 수 있다. 이러한 이유로 미묘한 점막 변화가 있더라도 조직검사를 시행해야 한다. 잔존 위의 위암은 어느 부위에서나 발생이 가능하고 다발성으로 발생하기도 한다. 또한 수술 방법에 따라서 잔존 위의 신생암은 Billroth-I법보다 Billroth-II법의 문합부에서 발생빈도가 높다. 문합부 암은 전주성의 Borrmann type 2형이나 3형의 진행암인 경우가 많으며 출혈이나 협착 증상을 자주 초래하고 재수술이 어려운 경우가 많다.

2. 수술 방법에 따른 내시경 관찰

1) 위전절제술: 위 전절제술은 위 전체를 제거한 후 식도의 원위부를 소장과 연결하는 수술 방법으로 소장은 말단-말단 문합, 말단-측면 문합이나 주머니(pouch)를 만들어 위의 저장 기능을 대신하도록 하기도 한다

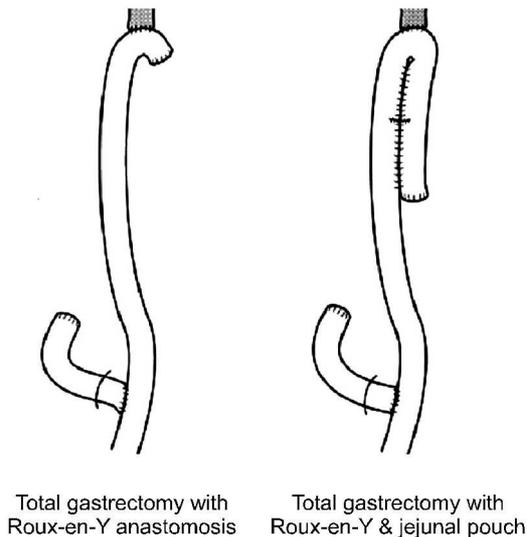


Figure 7. 위전절제 수술과 문합 방법.

를 만들어 위의 저장 기능을 대신하도록 하기도 한다 (Fig. 7). 보통의 경우 문합부는 앞니에서 35~40 cm에 위치한다. 문합부에서 항문측으로 위점막과는 다른 회색빛을 띠는 용모상의 소장점막이 관찰되며 대개 내시경을 35~40 cm 가량 더 진행시킬 수 있다. 주머니를 만드는 수술을 한 경우에는 용기에 의해 분리된 두개의 내강을 관찰할 수도 있다. 내시경 검사 시 식도의 변화, 문합부의 위치 및 앞니로부터의 거리, 원인 질환의 재발 여부 등을 확인해야 한다.

2) 위부분절제술: 위부분절제술의 가장 흔한 유형은 Billroth-I법, Billroth-II법, Roux-en-Y 문합법 등이다(Fig. 8). 과거에는 Billroth-II법을 많이 시행했지만 최근에는 Billroth-I법을 많이 시행하고 있다. Billroth-I법을 시행한 후에는 큰 어려움 없이 문합부와 원위부까지 관찰할 수 있다. Billroth-II를 시행한 위의 검사는 넓은 문합부에 위치한 유입고리와 유출고리를 찾아야 하므로 내시경 관찰이 항상 쉬운 것은 아니며 가능한 멀리 원위부까지 관찰하도록 한다. 유출고리는 대개 좀 더 쉽게 삽입되고 일반적으로 위 내강과 바로 연결되어 있다. 한편 유입고리는 대부분 삽입이 더 어렵고 폐쇄된 주머니로 끝나며 담도와 연결되므로 담즙 분비가 관찰된다. Roux-en-Y 문합법을 시행한 경우에는 오직 하나만의 고리가 관찰되며 유입 고리의 문합부가 위-공장 문합

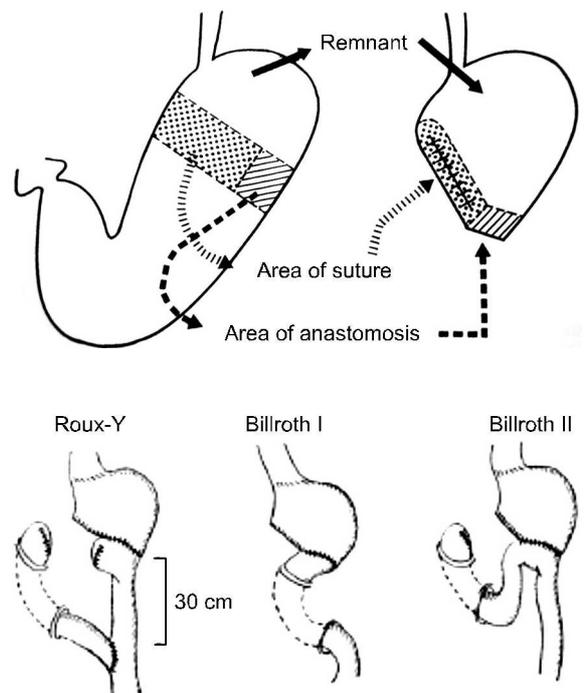


Figure 8. 위아전절제 수술과 문합 방법.

부의 50 cm 하방에 위치하므로 일상적인 내시경 검사에서는 대부분 관찰할 수가 없다.

내시경 검사 시 위-식도 접합부에서 문합부까지의 거리를 측정하여 대략적인 잔위의 크기를 파악하고 내시경은 가능한 유출고리와 유입고리의 최대한 원위부까지 관찰하는 것이 바람직하다. 잔위의 점막 주름은 문합부에서 중도 절단되는 소견을 관찰되며 대만의 주름이 문합부에서 종종 곤봉상으로 비대해지고 발적을 동반한다. 직시경으로는 잔위의 후벽을 관찰하기가 어려워 세심한 관찰을 요한다. 봉합된 소만 부위는 위 내강에 점막 융기를 형성하며 융기부를 향해 주름의 집중이 관찰되기도 한다. 정상적으로 문합부는 평탄, 융기, 결절상 등의 다양한 정상 소견을 볼 수 있고 절제 범위와 문합 방법에 따라 모양도 다양할 수 있다.

3) 미주신경절단술 및 유문성형술: 미주신경절단술과 유문성형술은 요즘은 거의 시행되지 않는 술식으로 최근에는 이러한 경우를 드물게 접하게 된다. 유문부에서 반월형 주름을 동반한 변형과 확장된 소견을 관찰할 수 있다.

4) 위저부주름술(Fuodoplication): 위저부주름술은 내과적 치료에 불응하는 역류성 식도염의 치료로 시행되며 위저부로 분문부에 인접한 식도를 둘러싸고 봉합하여 분문부를 좁히고 위유입부에 예각을 만들도록 하는 방법이다. 내시경 관찰에서 분문부의 비후를 동반한 변형과 부드럽고 대칭적인 점막윤을 관찰할 수 있다. 분문부의 점막하 종양으로 오인하지 않도록 주의한다. 내시경 진입시 저항 정도, 내시경 반전시 분문부의 폐쇄 정도(competency)를 평가하며 역류성 식도염의 재발이나 너무 심하게 조여져 통과 장애가 있는지 여부를 관찰한다.

5) 식도절제술: 식도 수술을 받은 환자에서도 내시경 검사를 통하여 수술에 의한 해부학적 구조의 변형을 관찰하고 수술의 합병증을 발견하며 기저 질환의 재발 여부를 확인할 수 있다. 식도절제술 후에는 술식에 따라 다양한 소견을 관찰할 수 있는데 위를 당겨서(Gastric pull up) 위튜브(Gastric tube)를 만드는 경우에는 문합부의 원위부에 특징적인 위점막이 관찰되며 음식 배출을 용이하게 하기 위해 유문성형술을 시행하므로 유문부가 변형되어 보인다. 수술 방법에 따라 대장, 공장 등을 재건에 이용하면 각각의 특징적인 점막 소견이 관찰된다. 그외 식도 절제술 후 내시경 소견으로 발적, 부종 등의 염증 유무, 봉합사, 미란, 궤양, 협착 및 기저질환의 재발 등을 관찰하고 기록한다. 특히 식도암으로 수술을 받은 환자 들은 이시성 식도암이나

위암 등의 발생 위험이 높은 것으로 알려져 있으므로 수술 후 정기적인 추적 내시경 검사가 필수적이다.

결 론

내시경 검사를 시행 후에는 병변의 위치, 크기, 범위, 형태를 글이나 그림을 이용하여 객관적이고 정확한 방법으로 기록하며 내시경적 진단과 이에 따른 권고 사항도 기술하여 내시경 기록만으로도 다른 의료진이 내시경 결과와 향후 진료 방침을 파악할 수 있도록 해야 한다. 한편, 진단과 치료 기술의 발전으로 식도암, 위암 등에 대한 수술 후 장기 생존자에 대한 정기적 내시경 검사의 필요성이 증가하고 있다. 따라서 수술 후 시행하는 상부 위장관 내시경 검사 시에는 환자의 자세한 병력과 수술 방법을 파악하고 수술 후 발생하는 합병증과 이차적 변화에 익숙해져야 하며 병변을 놓치지 않기 위한 세심한 관찰과 노력이 필요하다.

참 고 문 헌

1. 민영일, 김진호, 홍원선, 정훈용, 명승재, 김경모. 상부 위장관 내시경 ATLAS. 서울: 군자출판사, 2001.
2. 최명규. 식도, 위 내시경 소견 기재. 대한소화기내시경학회 세미나 모음집 2000:23-37.
3. 김용범. 역류성 식도염, 상부위장관 내시경 진단. 대한소화기내시경학회 세미나 모음집 2000:123-126.
4. 최명규. 식도 종양, 상부위장관 내시경 진단. 대한소화기내시경학회 세미나 모음집 2000:127-133.
5. 최재현. 위, 십이지장 궤양, 상부위장관 내시경 진단. 대한소화기내시경학회 세미나 모음집 2000:140-144.
6. Block B, Schachschal G, Schmidt H. 송인성, 정현채 역. Endoscopy of the upper GI tract. 대한의학서적, 2005.
7. 정인식. 상부위장관 내시경 검사의 기록법. 제7회 대한소화기내시경학회 세미나 1992:257-267.
8. 유종선. 식도 위 내시경 소견기재. 제 17회 대한소화기내시경학회 세미나 1997:101-106.
9. 김우호, 박철근, 김영배 등. 위암 병리보고서 기재사항 표준화. The Korean Journal of Pathology 2005;39:106-113.
10. Japanese Gastric Cancer Association Japanese classification of gastric carcinoma. 2nd English edition. Gastric Cancer 1998;1:10-24.
11. Endoscopic classification review group update on the Paris classification of superficial neoplastic lesions in the digestive tract. Endoscopy 2005;37:570-578.
12. Hosokawa et al. Prolonged endoscopic surveillance of gastric remnant cancer after early cancer surgery. Stomach and Intestine 2004;39:608-618.