

■ 위 크 슝

S 상 결장경 검사

김 문 찬

울산의대

개 요

대장암의 선별검사는 검사의 예민도, 특이도 뿐만 아니라 간편성과 비용 효과적인 면을 고려해야 한다. 미국의 경우 American Cancer Society와 National Institute의 권장사항에 따르면 무 증상 50세 이상의 일반인은 대변잠혈 반응검사와 3-5년마다 S-상 결장경검사를 받을 것을 권하고 있다. S-상 결장경 검사는 병변을 직접보고 생검할 수 있으며, 용종과 암의 발견 및 구별을 좀더 정확하게 하고 또 제거도 가능하다는 장점도 있다. 그 외 전체 대장암과 용종의 75%까지 발견할 수 있다. 우리 나라에서는 작은 용종이 암성 변화하는데 5년 이상 걸린다는 전제하에 5년마다 검사할 것을 권유하고 있다. 대장암의 선별검사로서 대변 잠혈검사만 시행하는 것은 대장암의 25%에서만 대변 잠혈반응검사 양성으로 나타나므로 한계가 있다.

대변잠혈반응 양성인 경우는 대장 병변의 유무를 확인하기 위한 검사가 필요하며 이 경우에는 S-상 결장경 검사와 대장 X-선 검사를 동시에 시행하는 방법과 아예 대장내시경 검사를 시행하는 방법이 있다. 검사의 정확성을 고려하면 대장내시경이 더 추천할 만한 검사법으로 받아 들여지고 있다. 그러나 대장경 검사는 5-10%의 경우 맹장에 도달하지 못하고 협착 부위의 근위부를 관찰할 수 없으며 만곡부 관찰이 어려운 맹점이 있고, 병변의 위치를 정확하게 알지 못하는 경우도 있으며, 천공이나 출혈 등의 중대한 합병증이 0.1-0.2%에서 발생할 수 있다. 비용 및 환자의 불편 등을 고려한다면 X-선 검사와 S-상 결장경

검사를 동시에 시행하는 것이 대안이 될 수 있다. S-상 결장경 검사에서 암의 전구 병소인 선종성 용종이나 암이 발견되면 대장경 검사를 시행하여 용종을 제거해야 하며 S-상 결장경으로 확인하지 못한 원위부 대장을 검사해야 한다.

S-상 결장경 검사방법

1. 전처치

S-상 결장경 검사의 전 처치는 대장내시경 검사에 비하여 간단하다. 검사 전 날 저녁은 죽이나 미음만 먹게 한 후 아침은 금식하고 관장액(Yal[®] 액)으로 2회 관장 후 검사를 시행 하면된다. S 상 결장경 검사는 그다지 고통스러운 검사가 아니므로 진통을 목적으로 전투약 하는 것은 거의 필요 없다. 단지 시술자의 재량, 피검자의 상태에 따라 다음과 같은 보조적 약제를 투여하는 것을 고려해 볼 수 있다.

1) 진경제

주로 Bucopan[®] 10 mg을 근주하며 대장경축(spasm)을 해소하여 검사를 용이하게 할 목적으로 사용한다. 정밀관찰이나 내시경적 치료의 경우에는 필요에 따라 추가로 투여 할 수 있다. 또한 이 약은 녹내장, 허혈성 심질환, 전립선 비대증 등에는 금기이므로 이러한 경우에는 Glucagon 1 mg(=1 IU)을 근육주사한다. Buscopan의 작용지속시간은 20분 정도라고 하지만 개인차가 크다.

2) 진정제

진정제는 환자의 고통을 덜어주기 위한 목적으로 사용된다. 진정제는 diazepam (valium®) 을 2-10 mg 정맥주사 하는 방법이 많이 쓰였으나 최근에는 기억 상실의 효과가 더 좋고 작용시간이 짧으며 정맥염의 빈도가 낮은 Midazolam (versed®) 을 1-5 mg 정맥주사 하는 방법이 많이 쓰인다. 진통제로는 opium 계통의 마약계 약제와 펜타조신 등의 비 마약계 약제 등이 있다. 주로 Meperidine (demerol®) 을 25-75 mg 정맥주사하는 방법이 많이 쓰이는데 어느 것이나 투여량의 조절이 어렵고 또 위에서 언급한 진정제와의 병용으로 호흡억제를 일으키기 쉽다. 그러므로 초심자의 경우 진통제의 양을 늘려 서투른 수기로 인한 환자의 고통을 줄이려는 시도는 위험한 발상이다.

2 S-상 결장경 검사의 기본수기

1) 대장의 해부

대장은 맹장부터 항문에 도달하는 장관으로 늘이면 약 1.5 m-1.8 m 에 달하며 수축된 상태로는 약 70 cm-80 cm 정도이다. 항문에서 직장-S상 결장 굴곡 부까지는 Houston 판으로 불리는 주름이 3개 있다. 통상 2번째 Houston판을 넘으면 직장은 복강 내에 존재한다. 직장에서 S상 결장으로 연결된 부위를 Rs 굴곡부라고 하는데 Rs와 S상 결장은 장간 막에 부착되어 복강내에 고정되어 있지 않고 이동성이 있어 강한 굴곡을 갖는 경우가 많다.

S상 결장위로 하행결장이 주행하는데 S상 결장-하행결장 굴곡부(SD 굴곡부)는 대장 내시경을 삽입하는 초급자가 가장 힘들어하는 곳 중의 하나이다.

이곳을 통과 한 후 하행 결장은 후복막에 고정되어 거의 직선으로 주행을 하고 있으며 비장 하방의 비만곡부에서 전방으로 굴곡하여 횡행결장에 이행한다. 횡행결장도 장간막에 고정되어 있어서 복강내 이동성이 많다.

통상 후복막에 고정되어 있는 하행결장, 상행결장에서는 내시경의 삽입이 쉽고 초급자가 고생하는 곳은 복강내에 있는 S상 결장, 횡행결장과 SD 굴곡부, 간만곡부, 비 만곡부 등의 굴곡부이다. 그리고 각 부위 별 내강의 특징을 기술하면 다음과 같다.

(1) 항문 및 직장

직장은 항문관(Anal verge)로부터 약 15 cm-18 cm 정도까지로서 3개의 Houston 직장관이 있으며 다른 부위에 비해 정맥이 현저하다.

Houston 판의 형태, 수, 위치에는 개인차가 있어 반드시 일정한 것은 아니다.

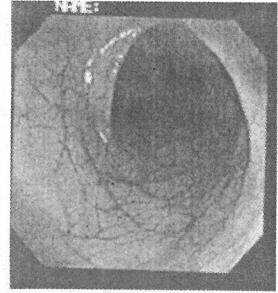


그림 1. 직장

(2) S상 결장

S상 결장은 윤상근이 잘 발달되어 있어 원통형으로 보이며 팽기주벽(Housta folds)에 의해 잘록잘록하게 보인다. S상 결장의 길이는 삽입시 내시경에 의해 신전되면 40 cm-70 cm 정도로 길어지지만 내시경이 직선화되면 30 cm-35 cm 정도로 줄어든다. 축유지 단축법이 시행된 상태에서는 항문에서 SD 굴곡부까지 30 cm 정도이다(그림 2).

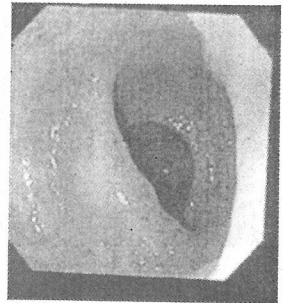


그림 2. S 결장

(3) SD 굴곡부

S 상 결장의 주행이 단순한 경우에는 이 부위를 정확히 구분하기 힘들지만 길게 이완된 장관의 경우는 굴곡이 심해 내강이 보이지 않는 경우도 있다.

또 하행결장에 가까워지면 하행결장의 저류액의 유입이 보이는 경우도 있다. 초심자들은 삽입시 S상 결장이 신전되어 늘어난 채로 SD 결장부에 도달하게 되면 이곳을 마치 비 만곡부로 착각하는 경우가 많으므로 주의를 요한다(그림 3).

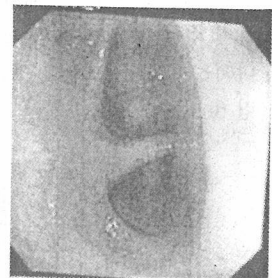


그림 3. SD 굴곡부

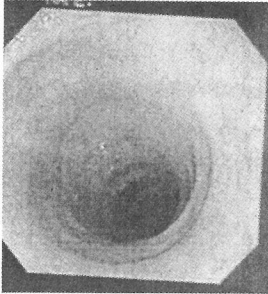


그림 4. 하행결장

(4) 하행결장
길이는 약 20 cm 정도이며 후복막에 고정되어 있어 내강이 거의 직선적으로 주행한다. S 상 결장보다 진행이 쉽고 관찰이 용이하다. 좌측 와위를 하고 있으면 많은 액체가 이곳에 고이게 된다(그림 4).

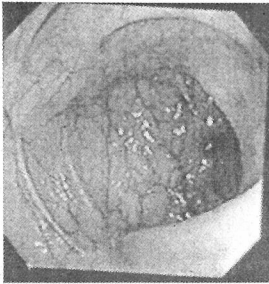


그림 5. 비만곡부

(5) 비 만곡부
하행결장을 통과하면 넓게 푸른 반점이 보이는 굴곡부가 나타나는데 내시경이 적절히 직선화되어 있는 경우 항문에서 50 cm 정도에 위치하며 S 상 - 하행결장 접합부나 간 만곡부에 비하여 통과가 쉬운 곳

이다. S 상 결장경 검사는 여기까지를 관찰하는 것을 원칙으로 한다(그림 5).

2) 기본수기

(1) 기본자세

환자는 기본적으로 좌측와위를 취하고 검사자는 환자의 등쪽에 앉거나 서는 것이 원칙이다. 내시경 모니터는 검사자가 보기 쉬운 위치에 설치하면 된다(그림 6).



그림 6. 검사기본자세

검사대는 조작하기 쉽도록 어느 정도 넓도록 한다. 검사대의 높이는 개인차가 있으나 검사자가 편안히 시술할 수 있도록 높이를 조절한다.

검사자는 무리 없이 편안한 자세를 취하고 왼손은 가슴 높이에서 각도 조작을, 오른손은 내시경을 항문에서부터 30 cm 정도 떨어져 잡도록 한다. 항상 내시경 선단부터 오른손까지 직선화 되도록 의식적으로 내시경을 잡는 것이 중요하다. 삼입 후에는 항상 내시경 조작이 자유로워야 하며 또 자유로운 느낌이 전달되어야 한다. 즉 이것은 오른손으로 내시경을 1 cm 삽입하면 1 cm 나아가고 1 cm 빼면 1 cm 빠지고, 10도 비틀기(torque)를 가하면 선단도 10도 회전하는 상태로 전혀 저항감이 없는 상태를 말한다. 흔히 초심자의 경우 진행하는 데만 급급하다보면 장관고리(loop)를 만들기 쉬운데 이렇게 고리가 만들어지면 내시경의 자유로운 느낌이 소실된다. 그러므로 내시경을 항상 직선화하여 내시경의 움직임이 충분히 내시경 끝에 전달되도록 해야한다. 그러기 위해서는 다음과 같은 조작이 필요하다.

(2) Torque, Jiggling 및 Hooking

Torque는 시술자의 오른손으로 내시경의 축을 시계방향 또는 반 시계방향으로 비틀어 돌리는 것을 말한다. Torque는 내시경의 축이 뺏뺏해 지기 때문에 장관고리(loop)가 잘 형성되지 않으며 이미 발생한 장관고리를 풀어 주는 데도 꼭 필요한 수기이다. 또한, Torque를 이용하여 내시경 선단부를 좌우 방향으로 조절하는데, 이미 loop가 형성된 경우에는 Torque가 효과적으로 전달되지 않아 좌우방향이 잘 조절되지 않는다. Jiggling은 내시경의 축을 빠르게 상하, 좌우, 전후로 반복하여 움직이는 것을 말하는데, 대장을 직선화하고 단축시키는 방법이다. 내강이 잘 보여 쉽게 진행할 수 있는 상황에서도 Jiggling을 하여야 나중에 곤란을 겪지 않는다. Hooking은 대장 굴곡부위를 통과할 때 사용되는 방법으로 내시경 선단부를 꺾어 대장 굴곡부에 걸고 뒤로 잡아당겨 굴곡정도를 완만하게 하여 내시경을 통과시킨다.

(3) Tip deflection 및 Push/Pull

내시경의 선단부를 가능하면 내강의 중앙에 위치시켜야 한다. 내시경의 상하, 좌우 조절 Knop을 이용하

여 내시경 끝을 내강 중앙에 위치시키거나 원하는 방향으로 조작하는 것을 Tip deflection이라고 한다. 가능하다면 왼손 엄지 손가락만을 이용하여 상하·좌우 조절 Knob을 동시에 조절하여야 하며 되도록 조절 Knob을 적게 돌리면서 내시경을 진행하도록 한다. 내시경 삽입시 밀어 넣기도 중요하지만 뒤로 빼는 것도 중요하다는 것을 인식하여야 한다.

내시경 삽입도중 시야를 잃거나 장관고리(Loop)가 형성된 경우에는 내시경을 뒤로 빼어 시야를 확보하고 대장을 직선화 한 후 내시경을 진행시켜야 한다. 특히 Loop해소를 위하여 내시경을 뺄때는 빠르게 힘 있게 빼는 것이 중요하며, 이때는 좌우 비틀기와 Jiggling을 병행하는 것이 좋다.

(4) Slide-by

대장굴곡이 심한 부위에서는 여러 삽입기술을 사용하여도 내강이 보이지 않고 내시경을 진행시키기 어려운 경우가 있다. 이런 경우 숙련된 기술자가 사용하는 방법이 Slide-by이다. Slide-by란 대장의 주행 방향을 미리 예측하고 내시경의 선단부를 그 방향으로 굴절시킨 후 내강이 보이지 않는 상황에서 내시경을 밀어 대장벽을 타고 미끄러져 들어가는 방법이다.

장천공의 위험이 있으므로 초심자는 주의하여야 하는데, 특히 이 방법 사용도중 대장점막이 창백해지거나 심한 저항이 느껴지는 경우라면, 환자가 심한 통증을 호소하면 즉시 중단하여야 한다.

(5) 복부압박 및 체위변경

S상 결장은 후복벽에 고정되어 있지 않아 장관고리(Loop)가 형성되기 쉬우므로 시술보조자가 손바닥으로 압박을 가하여 Loop 형성을 막을 수 있다. S상 결장부위는 제대 우상 부위에서 좌 하부위로 손바닥으로 눌러준다.

3. 대장 내시경 삽입의 실제

1) 항문 및 직장

환자는 좌측와위를 취하며 내시경을 삽입하기 전에 항문을 관찰하고 직장수지 검사를 먼저 시행한다. 내시경 선단부에 젤리를 바른 후 항문에 대고 오른손 검지를 살며시 눌러 주면서 삽입한다. 이때 장갑을

낀 오른손에 젤리가 묻지 않도록 주의해야 하는데 왜냐하면 젤리가 묻으면 미끄러워서 조작이 어렵기 때문이다. 일단 내시경이 직장내로 들어가면 공기를 주입하면서 내강을 열어간다. 직장에서 진행 할 때 조절 Knob을 사용하는 대신 Torque를 이용한다. 공기 주입을 과도하게 하지 않도록 주의하고 Jiggling을 게을리 해서는 안된다.

2) S상 결장

S상 결장은 고정되어 있지 않아서 지나치게 공기를 주입하면 장관이 길어지고 굴곡이 심해지므로 지나친 공기의 주입을 삼가 해야 된다. 또 천천히 Jiggling하면서 대장을 직선화하여 조금씩 밀어넣지 않고 급하게 밀어 넣기에만 급급하다 보면 장관고리가 형성되기 쉽다.

형성된 Loop를 푸는 것도 중요하지만 생기지 않도록 하는 것이 더욱 중요하다. 심한 굴곡부를 각도조작과 비틀기 조작이나 흡인 등에 의해 넘어가면 다음의 굴곡은 통상 반대 방향에 있다. 따라서 하나의 굴곡부를 넘은 다음에 그 다음은 반대방향으로 각도조작과 비틀기를 하여 그 다음 굴곡을 넘어가는데 이러한 방법은 관강을 직선에 가깝게 하여 멀리 돌아가지 않고 최단거리로 주름하나씩 탄력적으로 넘어가는 것으로서 스키 활강 경기에서 스키치듯이 최단거리로 통과하는 것과 비슷하기 때문에 Slalom 기법이라고 한다. 관강이 보이지 않으면 관강이 보일 때까지 선단부를 상향으로 굴곡시킨 후 축 비틀기를 하여야 하며 비틀기만으로 관강이 보이지 않는 경우에는 각도조작을 함께 해야 한다. 이어서 관강이 전개되는 부위에서 천천히 비틀기를 가해 내시경의 끝이 관강을 포착하도록 상향각도를 하향각도로 되돌린다. 이것을 반복하면서 내시경을 전진시켜간다.

3) 하행결장

하행결장은 고정되어 있고 직선적으로 주행하므로 S상 결장에 장관고리가 형성되어 있지 않으면 진행에 어려움이 없다. 내시경이 적절히 직선화 되어 있다면 비 만곡부는 항문에서 약 50 cm정도에 위치하며 비장이 비쳐서 약간 푸르스름한 빛을 띠고 있다. 여기까지 관찰하는 것이 S상 결장경 검사의 목적이다. 여기서부터 내시경을 회수하면서 자세한 관찰을 하게

되는데 내시경 삽입시에 발견된 병변이 내시경 회수 시에는 발견되지 않아 시간을 허비하는 경우가 종종 있게 된다. 따라서 삽입하는 도중이라도 작은 용종이 발견되면 겸자로 살짝 끊어서 표시를 해두거나 미리 제거한 후 진행하는 것이 좋다.

4. 내시경 검사이 합병증

삽입시의 합병증은 천공, 출혈, 복부팽만감 등이 있다. 염증성 장질환이나 계실 등으로 장벽이 약해지는 질환에서는 약간의 공기를 넣어도 천공이 일어 날 수 있으므로 주의를 요한다. 삽입시에 공기를 지나치게 넣거나 내시경을 집어넣어 과 신전 시키면 복부팽만감이 생기고 때로는 2차적으로 미주신경 반사를 유발시키는 경우도 있다. 주입된 공기는 될 수 있는 한 흡인하는 것이 중요하다. 과다한 공기주입은 장관을 확장시켜 환자에게 고통을 주며 장관을 심하게 굴곡시켜 장관의 단축을 곤란하게 한다. 공기주입은 점막 주름의 방향으로 장관의 진행방향을 예측할 수 있으면 충분하다. 장 천공은 내시경이 장점막에 손상을

주어 일어나는 경우가 대부분이므로 절대로 무리하게 진행해서는 안되며 내시경 상이 근접상(red-out sign) 이거나 환자가 고통을 심하게 호소하는 경우에는 내시경을 끌어내어 단축을 시도해야 하며 아무리 해도 이런 상태를 해결할 수 없는 경우는 상급자와 교대하거나 삽입을 중지하여야 된다.

참 고 문 헌

1. 구도 신에이. 대장내시경 삽입법. 제 1판. 서울 : 군자출판사,1999.
2. 양석균, 민영일. 대장 내시경 진단. 제 1 판. 서울 : 군자출판사,1999.
3. 김주성. 고통을 줄이는 대장 내시경 전처치 및 수기. 대한소화기 내시경학회 세미나. 2000:175-9.
4. 정문관. 대장암의 조기진단을 위한 선별검사 및 내시경 진단. 소화기학회 세미나. 1998:31-43.
5. 양석균. 대장질환의 내시경 진단. 제2회 서울중앙병원 소화기학 연수강좌. 1997:31-5.