

S상 결장경 검사의 기본수기

울산대학교 의과대학 울산대학교병원 가정의학과

김 창 섭 · 김 문 찬

요 약

대장, 직장암은 우리나라에서 발생률과 사망률에서 모두 4위를 차지할 정도로 흔한 암으로 그 발생 빈도가 점차 증가하고 있는 추세이다. 이러한 대장, 직장암의 선별검사로써 S상 결장경 검사가 유용한 것으로 알려져 있고 이에 따라 일차 의료인은 S상 결장경 검사에 대해서 잘 알고 있어야 한다. 여기서는 S상 결장경 검사에 대한 전처치와 기본적인 수기에 대해 살펴보려고 한다.

서 론

대장, 직장암은 우리나라에서 발생률과 사망률에서 모두 4위를 차지하고 있는 흔한 암으로(2000년 전체 암 중 10.3%), 식생활의 서구화와 인구의 노령화로 발생 빈도가 점차 증가하고 있는 추세이다(1984년에 비해 2000년의 등록률은 202.9%, 1983년에 비해 2001년의 사망률은 600% 증가). 대장, 직장암은 선별검사로 인한 효과가 이미 입증되어 있는 암으로, 전체 암의 약 75%정도가 선종에서 발생하는 것으로 알려져 있고 선종에서 악성 종양으로 발전하는 데는 약 5~10년 정도의 시간이 소요되는 것으로 여겨지고 있다. 또한 통계청에서 발간한 2001년 사망원인통계연보에 따르면 대장, 직장암의 약 70%가 직장에서 S상 결장에 이르는 부위에서 발생하는 것으로 되어있다. 조기 발견은 암 뿐만 아니라 선종을 미리 발견하여 제거함으로써 암의 발생을 줄이려는 데 있다. 대장, 직장암의 선별검사로서는 직장 수지 검사, 대변 잠혈 반응 검사, S상 결장경 검사, 대장 조영술, 대장 내시경 등이 있다. 이러한 방법들 중에서 대장, 직장암의 선별검사로 이용할 경우에는 검사의 예민도, 특이도 뿐만 아니라 간편성과 비용 효과적 인 면을 고려해야 한다. 2001년 미국 암학회에서

제시한 평균 위험군에서의 대장, 직장암의 조기 선별 검사 지침에 따르면 무 증상 50세 이상의 일반인은 매년 대변잠혈 반응 검사와 5년마다 S상 결장경 검사를 받을 것을 권하고 있다. 우리나라의 경우도 작은 용종이 암성 변화하는데 5년 이상 걸린다는 전제 하에 50세 이상의 남녀에게서 5~10년마다 대장내시경 검사 또는 대장조영술 검사+S상 결장경 검사를 할 것을 권유하고 있다. S상 결장경 검사는 병변을 직접보고 생검할 수 있으며, 용종과 암의 발견 및 구별을 좀 더 정확하게 하고 또 제거도 가능하다는 장점도 있다. 그 외 전체 대장암과 용종의 75%까지 발견할 수 있다는 보고도 있다. 이처럼 대장, 직장암의 선별검사로써 유용한 S상 결장경 검사에 대해 일차 의료인은 잘 알고 있어야 한다. 여기서는 S상 결장경 검사에 대한 전처치와 기본적인 수기에 대해 살펴보려고 한다.

전 처 치

S상 결장경 검사의 전처치는 대장내시경 검사에 비하여 간단하다. 검사 전 날 저녁은 죽이나 미음만 먹게 한 후 아침은 금식하고 관장액(Ya1R 액)으로 2회 관장 후 검사를 시행하면 된다. S상 결장경 검사는 그다지 고통스러운 검사가 아니므로 진통을 목적으로 전투약 하는 것은 거의 필요 없다. 단지 시술자

의 재량, 피검자의 상태에 따라 다음과 같은 보조적 약제를 투여하는 것을 고려해 볼 수 있다.

1. 진경제

주로 BuscopanR 10mg을 근육주사하며 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 1mg (=1IU)을 근육주사 한다. Buscopan의 작용지속시간은 20분 정도라고 하지만 개인차가 크다.

2. 진정제

진정제는 환자의 고통을 덜어주기 위한 목적으로 사용된다. 진정제는 diazepam (valiumR)을 2~10 mg 정맥주사 하는 방법이 많이 쓰였으나 최근에는 기억 상실의 효과가 더 좋고 작용시간이 짧으며 정맥염의 빈도가 낮은 Midazolam (versedR)을 1~5 mg 정맥주사 하는 방법이 많이 쓰인다. 진통제로는 opium 계통의 마약계 약제와 펜타조신 등의 비 마약계 약제 등이 있다. 주로 Meperidine (demerolR)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.

대장내시경의 기본수기

1. 선단부 굴절(Tip deflection)

내시경의 상하 또는 좌우 조절 손잡이를 돌려서 내시경 선단부가 원하는 방향으로 향하도록 조작하는 것을 말하는 것으로 내시경의 선단부를 가능하면 내강의 중앙에 위치시켜야 한다. 기술자의 오른손은 항상 내시경의 축을 잡고 있는 것이 바람직하므로 선단부 굴절 조작은 가능하면 엄지손가락만을 이용하여 조작할 수 있도록 숙달하여야 한다. 그러나 좌우 조절 손잡이를 크게 돌려야 하는 경우는 왼손 엄지손가락으로는 쉽지 않아 오른손을 이용하기도 한다.

2. 축비틀기(Torque)

기술자의 오른손으로 내시경의 축을 시계방향 또는 반시계방향으로 비트는 것을 말한다. 축 비틀기의 목적은 첫째, 장관고리(Loop)의 형성을 막고 둘째, 선단부를 좌우 방향으로 조절하기 위한 것이다. 이때 비트는 방향은 시계방향이건 반시계방향이건 시도해 보아 효과적인 방향을 선택하면 되는데 일반적으로 시계방향으로 비틀어야 할 경우가 훨씬 더 많다. 내시경이 장관고리를 형성하고 있으면 비트는 힘이 효과적으로 선단부에 전달되지 않으므로 내시경 축을 비틀어도 좌우 방향이 잘 조절되지 않으면 내시경을 직선화하도록 노력해야 한다. 또한 내시경의 축 비틀기는 계속하여 한쪽 방향으로만 비틀면 무리한 힘이 가해지면서 결국에는 조작이 불가능해지므로 한쪽으로 비틀어 통과한 후에는 반드시 반대쪽으로 비틀어 중립 상태로 되돌려 주어야 한다.

3. 지글링(Jiggling)

내시경의 축을 전후로 움직이는 동작을 짧고 빠르게 반복하여 시행하는 것을 말하며, 대장이 내시경 위에 차곡차곡 끼워져 짧아지고 직선화되도록 하기 위한 것이다. 초심자일수록 지글링을 게을리 하지 않는 것이 중요하다. 내강이 잘 보여 쉽게 진행할 수 있는 상황에서도 지글링을 하여야 나중에 곤란을 겪지 않는다.

4. 뒤로빼기(Pull-back)

대장내시경은 밀어 넣기 못지 않게 뒤로 빼기가 중요한 수기이다. 내시경을 뒤로 빼는 목적은 첫째, 시야를 확보하기 위한 것이고, 둘째, 장관고리를 풀기 위한 것이다. 장관고리가 생기면 내시경을 밀어 넣어도 선단부가 진행하지 않으므로 이럴 때는 내시경을 뒤로 빼어 장관고리를 해소해 주어야 하며, 장관고리를 해소하기 위해 내시경을 뒤로 뺄 때는 대개의 경우 빠르고 힘있게 잡아 빼는 것이 효과적이다.

5. 밀어 넣어 통과하기(Push-through)와 후킹(Hooking)

간혹 아무리 해도 장관고리가 풀리지 않거나 반복

해서 생기는 경우는 마지막 수단으로 장관고리가 생긴 상태에서 내시경을 역지로 밀어 넣기도 한다. 그러나 한없이 밀어 넣기만 하는 것은 아니며 일단 대장의 굴곡부까지 내시경을 밀어 넣어 통과한 후에는 내시경 선단부를 굴절시켜 추벽에 건 다음 내시경을 뒤로 잡아 빼면 비로소 장관고리가 풀리고 대장이 직선화되어 삽입이 수월해 진다. 이렇게 역지로 밀어 넣어 통과하는 방법은 필연적으로 장간막을 신전시켜 환자에게 통증을 유발하므로 우선 지글링 등의 방법을 시도해 보아 효과가 없을 경우에만 시행하도록 하여야 한다.

6. 미끄러져 들어가기(Slide-by)

대장굴곡이 심한 부위에서는 여러 삽입기술을 사용하여도 내강이 보이지 않고 내시경을 진행시키기 어려운 경우가 있다. 이런 경우 숙련된 시술자가 사용하는 방법이 미끄러져 들어가기(Slide-by)이다. 이는 대장의 주행방향을 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 대장 점막이 창백해지거나 심한 저항이 느껴지는 경우라면, 환자가 심한 통증을 호소하면 즉시 중단하여야 한다.

7. 복부압박 및 체위변경

S상 결장은 후복벽에 고정되어 있지 않아 장관고리가 형성되기 쉬우므로 시술보조자가 손바닥으로 압박을 가하여 장관고리의 형성을 막을 수 있다. S상 결장부위는 제대 우상부위에서 좌하부위로 손바닥으로 눌러준다. 내시경이 제대로 진행되지 않을 경우 환자의 체위를 좌측상위, 양와위, 우측와위 또는 복와위 등으로 다양하게 바꾸어 보면 도움이 될 수도 있다.

8. 송기 및 흡기

대장내시경 검사 시 공기를 주입하는 것은 시야를 확보하기 위한 것이다. 그러나 대장이 공기로 늘어나면 환자가 불편을 느낄 뿐만 아니라 대장이 길어지고

굴곡이 심해져 조작이 어려워진다. 초심자의 가장 흔한 잘못의 하나가 바로 과도하게 공기를 주입하는 것이다. 따라서 공기는 시야확보에 필요한 최소한의 양만 주입하도록 하며 대장이 너무 늘어났다고 판단되거나 환자가 불편을 호소하면 언제나 공기를 흡입해 주도록 한다. 또한 내시경 선단부가 장관의 굴곡부에 수 cm 이내로 접근하였으나 밀어 넣어도 더 이상 진전이 되지 않아 굴곡부의 통과가 불가능한 경우에도 공기를 흡입해 주면 굴곡부가 가까이 끌어 당겨져 의외로 쉽게 통과할 수 있다.

9. 관강의 방향 판단법

대장은 굴곡이 심하므로 항상 완벽한 시야를 확보하는 것은 불가능하며 이때는 눈앞에 보이는 모든 단서를 활용하여 대장 관강이 어느 방향으로 주행하고 있는지를 판단하여야 하는 데 도움이 되는 단서들은 다음과 같은 것들이 있다. 첫째, 가장 어둡게 보이는 곳이 내시경으로부터 가장 먼 곳이므로 어두운 곳을 향해 전진시킨다. 둘째, 결장뉴(taenia coli)는 관강을 따라 주행하므로 결장뉴를 따라 전진시킨다. 셋째, 윤상근(circular muscle)이나 팽기추벽(haustral fold) 또는 이들로부터 반사된 밝은 빛은 볼록한 곡선 모양을 갖는데 이 곡선을 연장하여 가상의 원을 그리면 관강은 이 원의 중심방향에 위치한다. 넷째, 대장이 경련을 일으키거나 공기가 빠져 관강이 닫혀짐으로써 보이지 않을 경우는 주름이 모이는 중심부가 관강의 방향이다.

10. 장관고리의 형성 여부 파악법

장관고리가 형성되면 내시경이 어려워지고 실패할 가능성이 높아진다. 장관고리가 형성되었는지를 아는 방법에는 다음과 같은 것들이 있다. 첫째, 내시경을 밀어 넣는데도 선단부가 뒤로 빠지거나 반대로 내시경을 뒤로 빼는데도 선단부의 위치가 더 깊어지는 경우, 둘째, 내시경을 밀어 넣는 만큼 선단부가 진입하지 않는 경우, 셋째, 내시경을 지글링해도 선단부가 움직이지 않는 경우, 넷째, 내시경이 선단부 굴절 등의 조작에 잘 반응하지 않는 경우 등이 있다.

대장 내시경 삽입의 실제

1. 기본자세

환자는 기본적으로 좌측와위를 취하고 검사자는 환자의 등쪽에 앉거나 서는 것이 원칙이다. 내시경 모니터는 검사자가 보기 쉬운 위치에 설치하면 된다. 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 직선화되도록 의식적으로 내시경을 잡는 것이 중요하다.

2. 항문 및 직장

환자는 좌측와위를 취하며 내시경을 삽입하기 전에 항문 및 회음부를 관찰한 후 직장수지 검사를 먼저 시행한다. 직장수지검사의 목적은 첫째, 이 부위는 내시경 관찰이 소홀할 수 있는 부위이므로 미리 병변을 확인하기 위한 것이며, 둘째, 내시경 삽입에 앞서 미리 항문관이 이완되도록 하기 위함이다. 직장수지검사가 끝나면 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 직장 내로 삽입되면 대개 적시현상이 생기는데 이는 내시경 렌즈가 직장 점막에 닿기 때문이다. 이때는 공기를 약간 주입하여 직장이 신전되도록 하면 시야가 확보되며 그래도 적시현상이 계속되면 내시경을 약간 뒤로 빼주면 된다. 시야가 확보되면 공기를 주입하면서 내강을 열어나간다. 직장에서 진행 할 때는 가능하면 상하 조절 손잡이만 사용하도록 하고 좌우 조절 손잡이를 사용하는 대신 내시경축을 시계방향 또는 반시계방향으로 번갈아 비틀어 주면서 삽입하는 것이 효율적이다. 또한 공기 주입을 과도하게 하지 않도록 주의하고 지글링(Jiggling)을 게을리 해서는 안 된다.

3. S상 결장

S상 결장은 고정되어 있지 않아서 지나치게 공기를 주입하면 장관이 길어지고 굴곡이 심해지므로 지나친 공기의 주입을 삼가 해야 된다. 또 천천히 지글링(Jiggling)하면서 대장을 직선화하여 조금씩 밀어 넣지 않고 급하게 밀어 넣기에만 급급하다 보면 장관 고리가 형성되기 쉽다. 심한 굴곡부를 각도조작과 비틀기 조작이나 흡인 등에 의해 넘어가면 다음의 굴곡은 통상 반대 방향에 있다. 따라서 하나의 굴곡부를 넘은 다음에 그 다음은 반대방향으로 각도 조작과 비틀기를 하여 그 다음 굴곡을 넘어가는데 이러한 방법은 관강을 직선에 가깝게 하여 멀리 돌아가지 않고 최단거리로 주름하나씩 탄력적으로 넘어가는 것으로서 스키 활강 경기에서 기문들을 스치듯이 최단거리로 통과하는 것과 비슷하기 때문에 Slalom 기법이라고 한다. 관강이 보이지 않으면 관강이 보일 때까지 선단부를 상향으로 굴곡 시킨 후 축 비틀기를 하여야 하며 비틀기만으로 관강이 보이지 않는 경우에는 각도 조작을 함께 해야 한다. 이어서 관강이 전개되는 부위에서 천천히 비틀기를 가해 내시경의 끝이 관강을 포착하도록 상향각도를 하향각도로 되돌린다. 이것을 반복하면서 내시경을 전진시켜간다. S상-하행결장 접합부는 종종 심한 예각을 이루어 통과에 어려움을 겪게 되며 초심자는 대개 이곳에서 실패하게 된다. 이곳을 통과하는 요령은 하행결장이 예측되는 방향으로 내시경 선단부를 굴절시킨 후 내시경 축을 시계방향으로 비틀면서 서서히 잡아 빼다가 하행결장 관강이 보일 때 밀어 넣으면 되는데 한번에 성공하기도 하지만 종종 여러 번 반복하여 시도하여야 비로소 통과되는 수가 많다. 초심자들은 삽입이 S상 결장이 신전되어 늘어난 체로 S상-하행결장 접합부에 도달하게 되면 이곳을 마치 비만곡부로 착각하는 경우가 많으므로 주의를 요한다.

4. 하행결장

하행결장은 고정되어 있고 직선적으로 주행하므로 S상 결장에 장관고리가 형성되어 있지 않으면 진행에 어려움이 없다. 내시경이 적절히 직선화되어 있다면 비만곡부는 항문에서 약 50 cm 정도에 위치하며

비장이 비쳐서 약간 푸르스름한 빛을 띠고 있다. 여기까지 관찰하는 것이 S상 결장경 검사의 목적이다. 여기서부터 내시경을 회수하면서 자세한 관찰을 하게 되는데 내시경 삽입 시에 발견된 병변이 내시경 회수 시에는 발견되지 않아 시간을 허비하는 경우가 종종 있게 된다. 따라서 삽입하는 도중에라도 작은 용종이 발견되면 검자로 살짝 긁어서 표시를 해두거나 미리 제거한 후 진행하는 것이 좋다.

내시경 검사 시 합병증

삽입 시의 합병증은 천공, 출혈, 복부팽만감 등이 있다. 염증성 장질환이나 게실 등으로 장벽이 약해지는 질환에서는 약간의 공기를 넣어도 천공이 일어날 수 있으므로 주의를 요한다. 삽입 시에 공기를 지나치게 넣거나 내시경을 집어넣어 과 신전 시키면 복부 팽만감이 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 점

막 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. 양석균, 민영일. 대장 내시경 진단. 서울: 군자출판사, 2002.
2. 구도 신에이. 대장내시경 삽입법. 서울: 군자출판사, 2002.
3. Peter Cotton, Christopher Williams. 소화관 내시경검사의 실제. 서울: 군자출판사, 2002.
4. 김문찬. S상 결장경 검사. 가정의학회지 2002;23(4 suppl):472-6.
5. 국립암센터. 한국중양암등록사업 21차 연례보고서, 2002.
6. 통계청. 사망원인통계연보, 2002.
7. 국립암센터. 2002년 국가암관리사업을 위한 5대 암 검진 프로그램.