

## 에스 결장경 검사를 위한 최적의 환자 자세는?

한국보훈병원 일반외과

주재식 · 손상호 · 한정기 · 손경수  
이 호 석 · 최 병 수 · 이 성 규

= Abstract =

### Do We Have a Good Patient's Position for Sigmoidoscopy?

Jae Sik Joo, M.D., Sang Ho Son, M.D., Jung Ki Han, M.D.  
Kyung Soo Son, M.D., Ho Suk Lee, M.D., Byung Soo Choi, M.D.  
and Sung Kyu Lee, M.D.

*Dept of General Surgery, Korea Veterans Hospital*

Sigmoidoscopy is thought to be one of the easiest and most essential tools for evaluation of colorectal patient because it could be performed in an out patient clinic with only minimal bowel preparation.

**Aim:** The aim of this study was to assess the patient's best position for sigmoidoscopy.

**Materials and Methods:** Between March 4, 1997 and April 18, 1997, all patients who visited the colorectal clinic at the Dept. of Surgery, Korea Veterans Hospital were alternately underwent sigmoidoscopy in these four different positions: supine(S), left lateral(L), right lateral(R), and jack-knife(J). Sigmoidoscopy was routinely performed for all patients who had lower gastrointestinal problems and was done by two well trained surgeons who had performed more than 100 sigmoidoscopies previously to this study. The patients who could not tolerate insertion of the total length (60 cm) of the sigmoidoscope due to poor bowel preparation and/or complete obstruction by a mass were excluded. We evaluated the patient's complaints according to minimal, moderate, and severe discomfort and time between start and complete insertion of the 60 cm length of the sigmoidoscope. Statistical analysis was performed by an appropriate Anova test and Fisher's exact test.

**Results:** There were no differences among these four groups relative to age(S;  $58.0 \pm 12.7$ , L;  $64.3 \pm 10.0$ , R;  $62.0 \pm 10.1$ , J;  $56.0 \pm 12.9$ ), gender(S; 76%, L; 70%, R; 72%, J; 83%, male ratio), degree of discomfort {mild: 42.9%(S), 50%(L), 33.3%(R), 66.7%(J), moderate: 42.9%(S), 34.6%(L), 25%(R), 13.3%(J), severe: 14.3%(S), 15.4%(L), 41.7%(R), 20%(J)} and duration of insertion of the sigmoidoscope(S;  $264.4 \pm 192.9$ , L;  $226.5 \pm 267$ , R;  $301.6 \pm 361.3$ , J;  $202.5 \pm 117.8$  seconds). Also, there were no statistical significances

책임저자 : 주재식, 서울시 강동구 둔촌동 6-2, 한국보훈병원 일반외과(우편번호: 134-060)  
(Tel: 225-0111, Fax: 487-9586)

<sup>†</sup>본 논문의 요지는 대한외과학회 제49차 추계학술대회에서 구연되었음.

between the two groups according to the surgeon who performed the procedure.

**Conclusion:** The best position for sigmoidoscopy does not depend on the patient's position. Therefore, allowing the patient to change his position during the procedure would be the best way for an easy and comfortable sigmoidoscopy.

**Key Words:** Sigmoidoscopy, Sigmoid colon, Anatomy, Supine position, Left lateral position, Jack-knife position, Right lateral position

## 서 론

우리나라에서도 생활 패턴이 서구화되며 상대적으로 결직장암의 증가로 이의 조기 발견을 위한 노력으로 에스결장경이나 대장 내시경의 검사가 많은 중소병원에서도 애용되고 있는 실정이다. 에스결장경 검사는 하기가 쉬울 뿐만 아니라 간단히 하부 장청소만으로도 시행할 수 있어 하부 장관 질환으로 내원한 모든 환자에게 쉽게 시행할 수 있어 많이 사용되고 있다. 미국 국립 암 연구소에서도 결직장암의 조기 발견을 위해 에스결장경을 추천하고 있다<sup>3)</sup>. 또한 대장 내시경시 환자가 호소하는 복부 불편감의 최소화 및 성공적인 장 내시경을 위해서는 에스결장에서 기구가 꼬이지 않고 잘 들어야 한다. 최근 대장 내시경 검사도 환자의 통증을 최소화하는 진경제를 투여하지 않는 무통 내시경이 보고된 바 있으며<sup>1)</sup> 이와 같이 대장 내시경을 고통 없이 시행하려면 에스결장의 꼬임을 최소한으로 줄이고 자유롭게 최단 거리로 에스결장을 통과하여야 한다. 이러한 에스결장경을 쉽고 환자에게 불편감을 줄이기 위한 시도는 그리 많지 않다. 특히 60 cm 에스결장경을 후복막에 위치한 직장, 복막내의 에스결장, 다시 좌측 후복막의 하부 결장까지 넣어야 하기때문에 중간에 자유롭게 움직이는 에스결장을 쉽게 통과할 수 있는 환자의 자세가 있지 않을까 하는 의구심에 본 연구를 시행하였다. 따라서 저자들은 한국 보훈병원 대장항문 클리닉을 방문하여 에스결장경을 시행한 환자에서 무작위

전향연구를 시행하여 자세에 따른 환자의 불편감을 줄이고 얼마나 쉽고, 빨리 에스결장경을 삽입할 수 있는지를 알아보려고 본 연구를 시행하였다.

## 연구 대상 및 방법

1997년 3월 4일부터 1997년 4월 18일까지 한국 보훈병원 대장항문 클리닉을 방문한 환자 중 45세 이상인 모든 환자와 35세 이하인 환자 가운데 가족력이나 과거력상 직장 또는 결장암의 고위험군 또는 나이가 젊은 환자 가운데 1개월 이상의 혈변을 주소로 내원한 환자를 대상으로 에스결장경(Olympus, Japan)을 시행하였다. 에스결장술은 이 연구전 각각 100에 이상의 시술 경험이 있는 두 명의 4년차 전공의가 시행하였으며 시술 전 아무런 처치 없이 글리세린 50 cc를 직장내 주입하여 장 청소 후 외래에서 시행하였으며 환자의 자세를 정상위, 좌측 측와위, 우측 측와위, 그리고 후배위를 무작위로 규칙적으로 바꾸며 시행하였다. 시술은 되도록 빨리 고통 없이 시술하고자 가스 주입을 최소용량을 주입하며 간호사의 도움을 받으며 양손을 이용하여 시행하였으며, 에스결장경 시술에 의한 환자의 불편감은 시술시 환자가 호소하는 복통에 따라 경도, 중등도, 중증의 세 부류로 분류하였으며, 자세에 따른 에스결장경의 삽입의 쉬운 정도를 알아보기 위하여 항문입구에 에스결장경을 대기 시작 시부터 완전히 삽입이 이루어질 때까지의 시간을 초시계를 이용하여 측정 후 비교 분석하였다. 시술시

**Table 1.** Demographic characteristics among these four groups

Position	Supine	Left lateral	Right lateral	Jack-knife
Number(n)	21	26	24	15
Age(years)	58.0 ± 12.7	64.3 ± 10.0	62.0 ± 10.1	56.0 ± 12.9
Gender(male ratio)*	76	70	72	83

\* percentage

**Table 2.** Duration of complete insertion of the sigmoidoscope and patient's discomfort according to the patient's position

Position	Supine	Left lateral	Right lateral	Jack-knife
Duration(seconds) <sup>a</sup>	264.4 ± 192.9	226.5 ± 267	301.6 ± 361.3	202.5 ± 117.8
Discomfort(%)				
mild	9(42.9)	13(50)	8(33.3)	10(66.7)
moderate	9(42.9)	9(34.6)	6(25)	2(13.3)
severe	3(14.3)	4(15.4)	10(41.7)	3(20)
Total	21(100)	26(100)	24(100)	15(100)

Parentheses are percentages

\* Duration of complete insertion of sigmoidoscopy

용종이나 병변이 확인되면 우선 위치만을 확인한 후 완전히 삽입한 후 서서히 빼며 용종이 있으면 내시경적 용종제거술, 또는 종양이 있으면 조직 검사를 시행하였으며 이 시간은 계산하지 않았다. 시간은 초단위로 계산하였으며 통계적 분석은 분석하려는 모수의 특성에 따라 Fisher's exact test, 또는 Anova test를 PC-SAS를 이용하여 분석하였으며 P값이 0.05 이하일 경우 의미 있다고 생각하였다.

## 결 과

1997년 3월 4일부터 1997년 4월 18일까지, 완전히 장 청소가 이루어지지 않았거나 장 폐쇄로 에스 결장경을 끝까지 삽입할 수 없는 경우를 제외한 총 86예의 에스 결장경을 시행하였다(정상위; 15예, 좌측 측와위; 26예, 우측 측와위; 24예, 후배위; 21예). 각 군의 연령 및 성별 분포는 Table 1에 제시된 바와 같이 두 군간에 연령 및 성별간

의 차이는 없었다. 환자의 자세에 따른 시술시의 불편감과 에스 결장경의 삽입 시간은 Table 2에서 보는 바와 같이 자세에 따른 이들의 통계적 유의성을 찾을 수 없었다. 전체적인 시술에 대한 불편감은 환자의 자세와 상관없이 각각 경도(46.5%), 중등도(29.1%), 중증(23.2%) 순이었으나 통계적 유의성은 없었다. 후배위군이 좌측 측와위군 보다 시간(302초 vs 202초)이 적게 걸리나 통계적 유의성은 없으나 이는 아마 증례의 수가 작기 때문일 가능성이 있다. Table에서 보는 바와같이 각 군의 표준편차가 너무 커 유의성이 없는 것 같다. 또한 두 시술자간의 삽입시간과 환자의 불편감의 차이도 없었으며 시술자를 분류하여 분석하여도 이러한 분석 변수의 통계적 유의성을 확인할 수 없었다.

## 고 찰

최근 우리 나라에서도 서구화된 나라와 같이

결직장암의 상대적인 증가로, 결직장암에 대한 전체적인 인식과 조기발견에 대한 노력이 많이 증가하고 있다. 이에 암의 조기 발견의 중요한 검사로 많은 검사 가운데 에스결장경이 결직장암의 screening 검사로 인식되고 있다<sup>3)</sup>. DeCosse등<sup>2)</sup>에 의하면 길이가 60 cm인 에스결장경으로 전체 결직장암의 68%를 찾을 수 있으며 길이가 35 cm인 뺏뺏한 직장경 보다 더 시술에 의한 합병증이 적을 뿐만 아니라<sup>12)</sup> 환자들이 덜 고통을 느끼며 두려움과 시술시의 부끄러움이 훨씬 더 적다는 보고가 있다<sup>11)</sup>. 따라서 에스결장경은 직장경에 비해 약간의 경험이 필요하며 의료수가가 비싼 단점이 있지만<sup>7)</sup> 아직까지는 아무 증상이 없는 일반인의 결직장암의 조기 진단의 최적의 검사 방법으로 여겨지고 있다<sup>10)</sup>.

우리 나라에서는 에스결장경 검사뿐만 아니라 대장 내시경의 검사도 일차적인 검사로 여기며 많이 시행되고 있다. 성공적인 대장내시경 검사를 위해서는 에스결장에 얼마나 적은 가스가, 그리고 신속하게, 기구가 특히 에스결장에서 꼬이지 않고 잘 들어갔는지가 환자에게 불편감을 최소화시키는 중요한 요인이다. 대장내시경 시의 가장 흔한 합병증은 환자가 가지고 있는 질환의 악화에 의한 심폐기능장애로 보고된 바 있으며<sup>5, 9)</sup> 그 외 장 천공 및 출혈이 0.1~1%의 발병율로 발생한다는 보고가 있다<sup>6,8)</sup>. 이와 같은 주요 합병증은 주로 에스결장의 꼬임과 관련이 있다<sup>4)</sup>. 시술전 전 처치 없이 대장내시경을 시행할 경우에도 에스결장의 꼬임을 최소화하고 가스 주입을 적게 하기 위하여 에스결장 부위를 밖에서 손으로 누르며 삽입하고, 수시로 기구를 넣었다 뺐다하며 기구를 삽입하며, 에스결장에서의 꼬임을 방지하기 위해 기구를 시계 반대 방향으로의 회전을 시키는 등 여러 가지 방법들이 제안되고 있다<sup>1)</sup>.

에스결장은 해부학적으로 직장과 하부 결장과는 달리 복막내의 장기로 실제 내시경 검사를 시행할 때 직장과와 이행 부위와, 하부 결장과와 이행 부위가 예각을 이루어 결장경의 삽입이 힘든 부위이다. 실제 본 연구에서도 항문 연으로부터

15~20 cm와 40~45 cm 부위의 삽입시 어느 정도의 경험과 기술을 필요로 한다. 어떻게 해부학적인 이러한 예각을 둔각으로 만들어 대장 내시경 또는 에스결장경 검사시 환자에게 고통을 적게 주며 쉽게 삽입하기 위해 자세를 바꾸어 주는 것은 잘 알려져 있다. 그러나 본 연구에서와 같이 일률적인 자세로 연구한 논문은 아직까지 없다. 실제 가장 흔히 취하는 좌측 측와위는 해부학적 구조상 이 두 개의 예각을 더욱 더 예각으로 만들어 삽입시 힘들나 이론적으로 에스결장의 꼬임을 최대한으로 줄일 수 있어 대장 내시경시 처음의 자세로 많이 이용하나 에스결장경시는 공기 주입의 속도를 어느 정도 증가하며 팽창시키며 삽입하기에 시간을 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 후배위는 처음의 직장 에스결장 이행 부위의 예각을 완화시켜 쉽게 삽입할 수 있으나 나중의 에스결장과 하부결장의 이행부위의 예각에는 손해를 보아 전체적으로 시간상 이익이 없는 듯이 보인다. 반대로 정상위는 처음에는 손해를 보나 나중의 예각에는 이익을 볼 수 있는 것 같으며 마찬가지로 우측 측와위 역시 한쪽 각에서 이익을 보면 다른 한쪽 각에서 손해를 초래하여 전체적으로는 비슷한 결과가 나오는 듯 하다. 후배위군이 좌측 측와위 보다 시간이 적게 걸리나 표준 편차가 너무 커 통계적 유의성은 확인되지 않았고 이는 증례의 수가 적기 때문이라고 생각된다. 한편 아주 쉬운 환자는 쉬운 반면 어려운 환자는 시술자나 환자의 자세에 상관없이 어려워 이와 같은 경우는 환자의 자세를 바꾸는 것이 타당할 것으로 사료되며 또한 에스결장의 길이가 개인 차이가 있어 어려운 경우를 미리 예견하거나 시술의 새로운 방법에 대한 연구가 필요하리라 생각된다. 실제 에스결장경의 검사는 대장내시경 검사에 비해 하기가 편하여 환자의 자세를 바꾸지 않고 쉬운 자세를 찾아 빨리 시행한 후 용종이 있으면 내시경적 절제술을 간단히 시행할 수 있다. 그러나 시술전 용종이나 종양이 에스결장, 하행 결장, 또는 직장에 있다는 정보를 알 경우에 어떻게 위치에 따른 적절한 자세를 취하여 쉽게

치료할 수 있는가는 더욱 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 결 론

에스결장경을 시행할 때 환자에게 고통을 적게 주고 쉽게 삽입할 수 있는 환자의 자세는 일률적으로 정해져 있지 않고 환자의 위치를 경우에 따라 바꾸어 감이 바람직함을 알 수 있었다. 특정 부위에 따른 유익한 자세에 대한 연구는 더 진행되어야 할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

- 1) Cataldo PA: *A colonoscopy without sedation: A variable alternative. Dis Colon Rectum* 39: 257, 1996
- 2) DeCosse JJ, Tsioulis GJ, Jacobson JS: *Colorectal cancer: Detection, treatment, and rehabilitation. CA Cancer J Clin* 44: 27, 1994
- 3) Ferrante JM: *Colorectal cancer screening. MCNA* 80: 27, 1996
- 4) Garbay JR, Suc B, Rotman N, et al: *Multicentre study of surgical complications of colonoscopy. Br J surg* 83: 42, 1996
- 5) Iber FL, Sutberry M, Gupta, et al: *Evaluation of complications during and after conscious sedation for endoscopy using pulse oximetry. Gastrointest Endosc* 39: 620, 1993
- 6) Kavin H, Sinicrope F, Esker AH: *Managment of perforation of the colon at colonoscopy. Am J Gastroenterol* 87: 161, 1992
- 7) Kronborg O: *Population screening for colorectal cancer, the goals and means. Ann Med* 23: 373, 1991
- 8) Macrae FA, Tan KG, Williams CB: *Towards safer colonoscopy: a report on the complications of 5000 diagnostic or therapeutic colonoscopies. Gut* 24: 376, 1983
- 9) McKee CC, Ragland, JJ, Myers JO: *An evaluation of multiple clinical variables for hypoxia during colonoscopy. Surg Gynecol Obstet* 173: 37, 1991
- 10) Shida H, Yamamoto T: *Fiberoptic sigmoidoscopy as the first screening procedure for colorectal neoplasms in an asymptomatic population. Dis Colon Rectum* 32: 404, 1989
- 11) Winawer Sj, Miller C, Lightdale C, et al: *Patient response to sigmoidoscopy: A randomized controlled trial of rigid and flexible sigmoidoscopy. Cancer* 60: 1905, 1987
- 12) U.S. Preventive Services Task Force: *Screening for colorectal cancer. Am Fam Physician* 40: 119, 1989