

# 결직장암의 초음파검사 소견 및 유용성(증례 중심으로)

## — Carcinoma of the Colon and Rectum : Sonographic Findings and usefulness (Cases Review) —

한서대학교 방사선학과 · (주)GES\*

정홍량 · 김명수 · 심현선\*

— 국문요약 —

비특이적인 위장관 징후나 증상이 있는 환자를 우선적으로 초음파검사를 시행 해보면 결직장에 국한성 종괴나 분절성 벽비후 등을 묘출해 낼 수 있다. 저자들은 다양한 증례를 통하여 대장암의 초음파검사상 특징적인 소견과 유용성이 있는지를 살펴보았다. 대장조영촬영술을 실시하기 전 복부 초음파검사로 대장암 소견을 보여 수술로 확진된 11명과 타 병원에서 대장암으로 진단 받고 치료를 받고자 내원한 환자 40명을 중심으로 총 51명의 초음파검사 결과를 분석하였다. 대장암 발생부위는 결장 및 직장에서 27예(53%)로 가장 많았고, 40~50대(60%)에서 암 발생율이 높았으며, 남녀 비율은 비슷했다. 초음파검사의 비교적 특징적인 소견은 부분적인 대장벽 비후 42예, 종괴형태 9예로 나타났다. 복부동통, 종괴, 배변습관의 변화 등 비특이적인 증상이 있는 환자에서 초음파검사로 대장암의 가능성이 있는 불규칙한 종괴나 분절성 벽비후를 쉽게 찾아 낼 수 있었다. 초음파검사는 고통이 없고 비침습적인 검사로서 내부장기의 검사를 하는데 유용하며, 복부검사 시 위장관을 포함하여 검사한다면 위장관 질환 등을 보다 조기에 발견할 수 있을 것으로 기대된다.

### I. 서 론

한국에서의 대장 및 직장암 발생 빈도는 위암, 간암, 자궁경부암에 이어 4위이고 소화기암으로는 세번째로 많이 발생한다<sup>1)</sup>. 이는 식생활 패턴의 서구화로 지방질이 풍부하고 섬유소가 적은 음식을 많이 섭취하게 되면서 증가하고 있는 추세이다<sup>2)</sup>.

지금까지는 대장암 진단에 주로 이중대장조영술과 대장내시경이 선택적으로 이용되어 왔다. 이중대장조영술은 용종성의 작은 병변을 명확히 알 수 있는 조기암의 진단에 효과적인 반면 점막층만 볼 수 있다는 것과 검사 시 환자에게 상당히 고통이 따른다. 과거 위장관 초음파검사는 장관내 대변, 가스에 의한 반사 때문에 거의 무시되었고 간, 신장, 비장 등 실질 장기만 검사하는 것으로 인식되어 왔다. 비특이적인 위장관 증상이나 징후가 있는 환

자는 복부초음파 검사를 우선적으로 시행해볼 수 있다<sup>3)</sup>.

최근에 고분해능의 초음파장비가 개발되면서 위장관의 병변을 진단하려는 노력과 함께 다수의 연구 논문이 발표되고 있다<sup>4,5,6)</sup>. 복부초음파 검사 시 대장을 주위깊게 검사 해보면 의외로 쉽게 국한성 종괴나 분절성 벽비후 등을 묘출 해낼 수 있을 뿐만 아니라 비후가 얇고 균일하며 침습범위가 긴 염증성 대장질환 중 회결장염(ileocolitis), 크론씨장염, 베세트씨병 등도 감별 가능하다.

저자들은 초음파 검사를 실시한 환자를 중심으로 하여 대장암의 초음파상 특징적인 소견과 유용성이 있는지를 살펴보았다.

### II. 대상 및 방법

1999년 5월부터 2002년 8월까지 3년 3개월간 서울 소

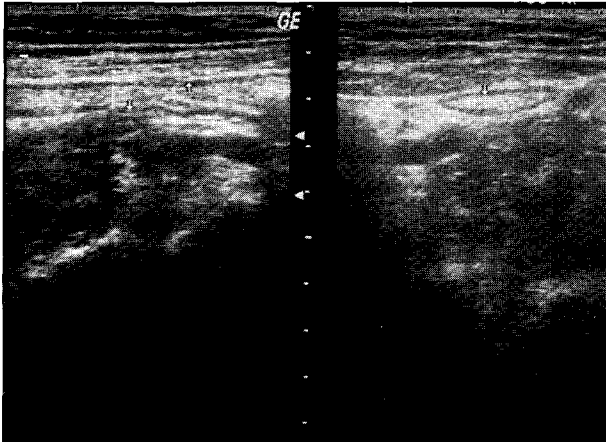


Fig. 1. Normal descending colon wall(arrow).

Table 1. Age and Sex Distribution

Age\Sex	Male	Female	Total
30~39	4	4	8
40~49	7	8	15
50~59	9	7	16
60~69	5	4	9
70~	1	2	3
Total	26	25	51

Table 2. Distribution of Tumor

Ascending colon	5(9.8 %)
Transverse colon	13(25.5 %)
Descending colon	6(11.7 %)
Rectosigmoid colon	27(53.0 %)
Total	51(100.0 %)

재 S 병원에 내원 대장조영 촬영술을 하기 전 비특이적인 임상증상이나 징후를 보인 환자를 전처치 없이 초음파검사를 실시하였다. 단, 장관벽 비후를 보이면서 장내의 대변과 가스가 있는 환자는 관장용액(엔터놀 250 ml)과 돌코락스 2정을 검사전날 저녁에 먹게 한 후 다음날 초음파검사를 실시하였다. 직장출혈이 있어 병변이 의심되는 경우는 경복부 초음파 검사를 우선 시행하고 잘 보이지 않을 때는 물을 마시고 방광에 소변을 채워 검사를 하거나 경직장 초음파검사 실시하였다.

대장 및 직장암 소견을 보인 11명은 수술로 진단 받았으며, 타 병원에서 대장암으로 진단 받고 면역요법 치료를 받고자 내원한 환자 40명을 중심으로 총 51명의 초음파검사 결과를 분석하였다.

환자는 양와위(supine) 상태에서 환자에게 특별히 복부통증을 느끼는 부분을 가리키도록 하여 그 부분을 집

중적으로 주사(scan)하였다. 또한 복부와 골반을 포함하여 대장을 따라 천천히 약간의 압박을 가하면서 장관벽의 비후성 또는 종괴 유무를 검사하였다. 대장은 장고리(bowel loop)의 주행 방향과 위치에 의하여 소장과 구별된다<sup>7)</sup>. 정상인의 비후된 장관벽 저에코층 두께를 측정하였을 때 최소 2~3 mm로 대체적으로 5 mm 이하였다(Fig. 1). 그 이상은 대장암의 가능성이 있을 것으로 보았으며 전이, 복수, 장간막의 임파결절 등이 있는지 검사하였다<sup>8,9)</sup>.

초음파검사 장비는 LOGIQ 400, GE, U.S.A의 3.5MHz 볼록형(convex) 또는 7.5MHz 직선형 탐촉자(linear transducer)를 사용하였다.

### III. 결 과

#### 1. 성별 및 연령분포

51예 중 환자의 연령 범위는 32세에서 75세로 평균 연령은 54세였으며, 40대와 50대가 60%를 차지하였다. 남녀 비율은 26 : 25로 비슷한 분포를 보였다(Table 1).

#### 2. 병변의 분포

암 발생 부위는 직장 및 S결장(rectosigmoid colon)에서 27예(53%)로 가장 많았으며, 횡행결장 13예(25.4%), 하행결장 6예(11.8%), 상행결장 5예(9.8%)로 나타났다(Table 2).

#### 3. 임상증상

초음파검사를 실시하여 최종적으로 대장 및 직장암으로 진단된 환자 11명의 진료기록부에 기록된 임상증상으로는 주로 복부통증을 호소하였으며, 변비가 있으면서 가는 변, 직장출혈, 설사, 체중감소, 종괴, 만성피로 등으로 나타났다.

#### 4. 초음파 소견

51예의 초음파검사서 비교적 특징적인 소견은 부분적인 대장벽 비후 42예(82.4%)(Fig. 2), 저에코성 종괴형태 9예(17.6%)(Fig. 3)로 나타났다. 18명(35.3%)는 간에 전이성 병변이 있었으며(Fig. 4), 그 이외 복수와 임파결절 등이 소수에서 보였다.

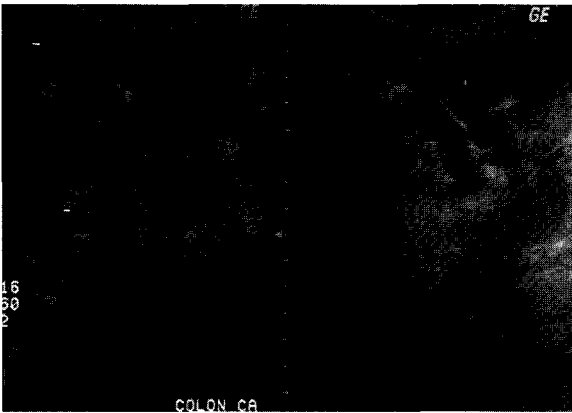


Fig. 2. Sonogram descending colon wall shows symmetrical thickening(12 mm). Postoperative biopsy revealed adenocarcinoma.



Fig. 5. Apple core appearance in colon cancer by barium enema, of colon carcinoma.

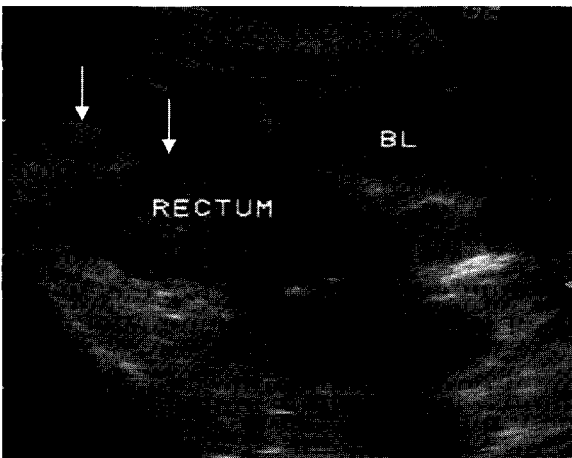


Fig. 3. Sonogram shows irregular hypoechoic mass (arrows) arising from the rectum. Postoperative biopsy revealed adenocarcinoma.

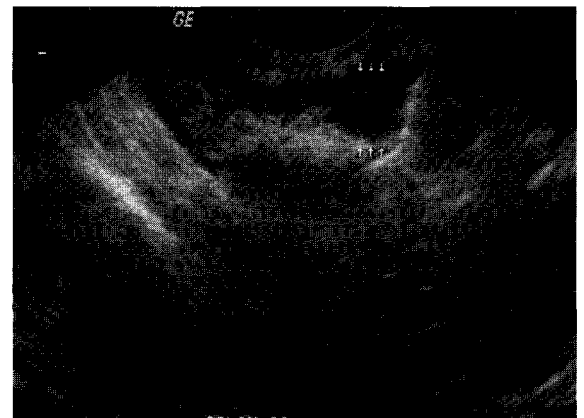


Fig 6. Transrectal sonogram shows rectosigmoid mass. Postoperative biopsy revealed adenocarcinoma.

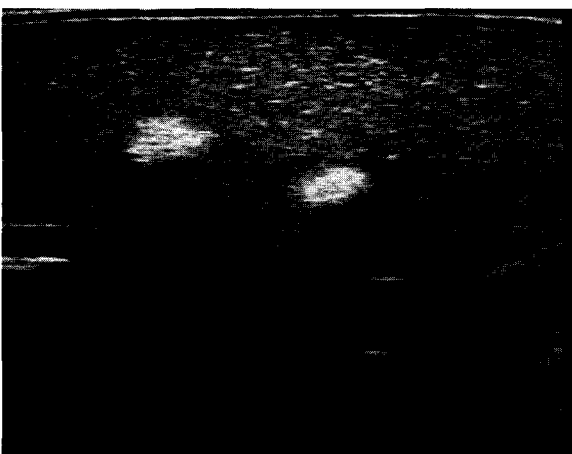


Fig. 4. Sonogram shows multiple metastatic hyperechoic in liver. He who have primary colon cancer (carcinoma).

비정상적으로 비후된 장관벽은 5~30 mm까지 대칭 또는 비대칭으로 다양하였으며, 길이는 30~60 mm(Fig. 5) 또는 그 이상으로 나타났다. 종괴형태는 주로 직장에서 보였으며 대체적으로 저에코성의 불규칙적인 모양으로 장관내 에코는 명확하지 않았다. 경직장 초음파검사에서 는 저에코성의 작은 종괴를 뚜렷하게 잘 볼 수 있었다 (Fig. 6).

#### IV. 고 찰

한국인의 장기별 암발생 빈도는 대장암이 4위(8.2%)로 점점 증가 추세에 있으며<sup>1)</sup>, 이는 지방질 위주의 식생활 패턴 때문이다<sup>2)</sup>. 대부분의 대장암 환자(65%)는 어느 정도 진행이 된 상태에서 내원하는데, 대장암을 조기에 발견하면 5년 생존율이 90%로 매우 높은 것으로 알려지고 있다.

대장암이 의심 될 때 복부진찰, 수치검사와 같은 일상적인 검사와 대장내시경, 이중대장조영술, 전산화단층촬영술, 경직장초음파, 복부 동위원소 스캔(SPECT) 등의 검사가 있으나 우선적으로 시행하는 것이 이중대장조영술(double contrast enema)이나 대장내시경이다. 이 두 가지 방법 중 이중대장조영술은 가장 기본적이고 절대적인 가치를 지니고 있어 용종성의 작은 병변을 명확히 알 수 있는 조기암의 진단에 효과적인 반면 점막층만 볼 수 있다는 것과 검사 시 환자에게 상당히 고통이 따르는 단점이 있다.

초음파검사는 위장관검사 시 장관내 대변, 가스에 의한 반사 때문에 그 동안 거의 무시되었고 간, 신장, 비장 등 실질 장기만 검사하는 것으로 인식되었다. 그러나 배변습관 변화, 복부통증, 직장출혈, 변비, 체중감소, 만성 피로, 설사, 종괴 등 비특이적인 복부증상이 있거나 결장 및 직장에 종양이 의심되는 환자에서는 전처치 없이도 의외로 쉽게 병변을 찾아 낼 수 있었다. 또한 검사 시 고통이 없으며 비침습적이라는 큰 장점도 있다.

결직장암은 병리학적으로 장관안쪽 또는 바깥쪽으로 뻗는 균상형태의 종괴(fungatign mass) 또는 짧은 분절성 협착형태로 보이나, 초음파상은 결장내강 벽에 불규칙한 종괴 또는 분절성 장관벽 비후를 보일 때<sup>9)</sup> 쉽게 발견해낼 수 있다. 이러한 비정상적인 소견을 보일 때 대장조영촬영술이나 대장경검사, 컴퓨터단층촬영 등으로 확인을 해야한다.

정상인의 장관벽의 저에코층 두께는 Candio 등<sup>10)</sup>은 3 mm, Fielscher 등<sup>9)</sup>은 5 mm 이하로 보고되었다. 또한 Lim 등<sup>11)</sup>은 종양에 의한 장관벽비후의 경우 11 mm 이상이며 비대칭적이고 불규칙적인 비후를 보였음을 보고하였다. 저자들의 경우 비정상적으로 비후된 장관벽은 5~30 mm까지 대칭 또는 비대칭으로 다양하였으며, 길이는 30~60 mm 또는 그 이상인 경우도 있었다. 종괴는 주로 직장에서 보였으며 대체적으로 저에코성의 불규칙적인 모양으로 장관내 에코는 명확하지 않았다. 직장암은 직장 팽대부가 넓어져 병변이 진행된 후 늦게 발견되므로 직장출혈이 있을 경우 경직장 초음파검사를 함으로써 저에코성의 작은 종괴를 뚜렷하게 잘 볼 수 있다(Fig. 5).

Ranson 등<sup>12)</sup>은 간은 문정맥배수(portal venous drainage) 때문에 가장 흔한 원위 전이의 부위로 대장 및 직장에서의 약 19%에서 일어난다고 보고했으며 저자들의 경우 35.3%에서 간에 전이가 있었다.

염증성 대장질환중 회결장염(ileocolitis)을 유발하는 결핵성 장염은 회맹부에서 잘 일어나며 크론씨장염, 베세



Fig. 7. Tuberculous ileitis pattern seen by small bowel series.

트씨병 등도 비후형태로 나타나기 때문에 대장암과의 구별이 어려우나 일반적으로 비후가 얇고 균일하며 침습벽위가 길다<sup>7)</sup>(Fig. 7).

## V. 결 론

대장에는 이외에도 정상적으로도 여러 곳에서 장이 좁아지는 부위가 있어 마치 선암에 의한 협착과 감별해야 하는 생리적인 협착부위가 있는데, 이런 점을 충분히 알고서 위장관 초음파검사에 임한다면 결직장암을 쉽게 발견해낼 수 있을 것으로 본다. 본 연구는 증례 중심으로 가양성을, 가음성을, 발견을 등을 통계처리를 하지 못한 점이 있으며 앞으로 위장관 초음파검사에 더욱 많은 관심을 갖고 매진해야 할 것으로 생각한다.

결론적으로 배변습관 변화, 직장출혈 등 비특이적인 복부증상이 있거나 가족성 대장 용종증, 궤양성 대장염을 경험한 자, 대장암 수술 경력이 있는 자는 우선 복부 초음파검사 시 루틴으로 bowel loop를 포함하여 검사루틴으로 시행해야할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

1. 보건복지부. '한국인 암등록보고서'(1986. 7. 1-1987. 6. 30)
2. 이여중, 강희태, 이학송 등. 대장 및 직장암의 대장 조영소견. 대한방사선의학회지. 1984 ; 20 : 305-313.
3. Schwerk W, Braun B, Dobrowski H. Real-time ultrasound examination in the diagnosis of gastro-

- intestinaltuomr. JCU 1979 ; 7 : 425-431.
4. Khoo HT. The ultrasonic demomstration of coloiic carcinoma. Asutralian Radiolo 1981 ; 25 : 23-30.
  5. Price J, Metreweli C. Ultrasonographic diagnosis of clinically non-palpable primary colonic neop-lams. Brit J Radiol 1998 ; 61 : 109-195.
  6. Grun R, Wanger E. Ultrasonic diagnosis of the cecum and ascending colon. Zeitschrift Gastroen-terol 1991 ; 29 : 65-76.
  7. Lim JH, Ko YT. Sonography of inflammatory bowel disease : findings and diagnostic value in differential diagnosis. AJR 1994 ; 16 : 343-347.
  8. Fleischer AC, Muhletaler CA, James AE. Sonog-raphic assessment of the bowel wall. AJR 1981 ; 136 : 887-891.
  9. 이동호, 고영태, 신길현. 대장 및 결장암 : 초음파특징. 1997 ; 16 : 147-151.
  10. Candio GD, Mosca F, Campatelli A. Endosonog-raphic staging of rectal carcinoma. Gastrointest Radio 1987 ; 12 : 280-295.
  11. 임명아, 고영태, 임재훈. 장관질환의 초음파진단. 대한초음파의학회지. 1986 ; 5 : 76-81.
  12. Ranson J, Adams P. Preospective assessment for hepatic metastasis in carcinima of the colon and rectum. Surg. gynec Obstet 1973 ; 137 : 435-438.

• Abstract

## Carcinoma of the Colon and Rectum : Sonographic Findings and usefulness (Cases Review)

Jung Hong Ryang · Kim Myeong Soo · Sim Hyun Sun\*

*Department of Radiology, Hanseo University. · GES, Co., Ltd.\**

Colorectal cancer produce focal mass or segmental thickening which can be detected with sonography. The purpose of this study was to describe sonographic findings of colorectal cancer. we reviewed sonograms of 51 patients with colorectal cancer in whom sonography was performed before colon study. In 51 patients who had more common coloretal cancer 27cases(53%) had 40 to 50 years of age(60%). Sonographic findings included segmental thickening 42cases, or irregular mass 9 cases. With careful examination, these findings can be detectable, and therefore bowel should be carefully examination in patients with sign and symptoms suggesting carcinoma of the colon and rectum.

**Key words** : Colorectal cancer, Colon study