

소장 질환별 방사선학적 검사의 적용에 관한 연구

— 소장조영술과 복부골반전산화단층촬영의 결과 분석을 중심으로 —

— Application of Radiological Study by Small Bowel Disease —

- Comparison of Diagnostic Results of Small Bowel Series
and Abdominal Pelvic Computed Tomography -

서울아산병원 방사선과

이희정 · 손순룡 · 이원홍

— 국문초록 —

목 적 : 소장조영술과 복부골반 CT검사의 진단 결과를 비교함으로써 방사선학적 영상의 특징 파악 및 질환에 따른 적절한 방사선학적 검사법을 선택하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

대상 및 방법 : 1999년부터 2000년까지 소장조영술과 복부골반 CT검사를 병행하여 시행한 환자 284명을 대상으로 하여, 각각의 진단 소견을 병명별로 분류하였다. 소장조영술은 250 ml 황산바륨 현탁액(W/V 40 W/V%, Methylcellulose + BaSO₄)을 경구로 복용시키고, Rt. recumbent position을 취하게 한 후 약 10분 후에 Carboxymethylcellulose solution(0.5%) 600 ml 복용시켰다. 20분, 40분, 1시간 정규촬영을 하고, 조영제가 회맹판(I-C valve)을 통과하면 투시 하에 저격촬영을 시행하였다. 복부골반전산화단층촬영은 검사 1시간 전에 BaSO₄ + Methylcellulose 1.5 W/V% 450 ml를 복용시키고 검사직전 450 ml 추가로 복용시켰다. 요오드 성분의 비이온성 조영제 2.5 ml flow/sec로 주입하고, 조영제 주입 후 72초 지연 촬영을 하였다. 촬영은 간상면에서부터 치골결합 부위까지 continuous scan을 시행하였으며, 검사 protocol은 Helical thick 5 mm, pitch 1.375 : 1, speed 27.50, increment 5 mm, 120 kV, 245 mA로 하였다.

결 과 : 소장조영술에서는 정상(Normal)이 131예(46.1%), 감염성 장질환(Inflammatory bowel disease ; 이하 IBS)이 65예(22.9%), ischemia + ileocolitis + vasculitis 22예(7.7%), obstruction + stricture 21예(7.4%)의 순으로 나타났고, 복부골반 CT검사에서는 정상이 103예(36.3%) IBS가 65예(22.9%), wall thickening + lymphadenopathy가 42예(14.8%), fluid collection이 17예(6%)의 순으로 나타났다. 소장조영술과 복부골반 CT검사서 동일하지 않은 결과로 진단된 경우는 소장조영술에서 정상으로 진단된 132명(46.1%) 중 14예(10.6%), 복부골반 CT검사 결과에서는 wall thickening + lymphadenopathy와 IBS로 진단되어 차이를 보였으며, 복부골반 CT검사 결과 정상으로 진단된 103예(36.3%) 중 5예(5.8%)가 소장조영술에서 ischemia + ileocolitis + vasculitis로 진단되었다. 정상으로 진단 된 235예 중 37예(15.9%)가 서로 다른 결과로 진단되어 통계적으로 유의한 차이를 보였다(P < 0.05).

결 론 : 본 연구에서 특정질환에 특정검사의 진단결과가 우수하게 나타나는 것으로 조사되었으므로 방사선학적 검사의 진단적 민감도를 높이기 위해서는 처방 및 검사에 있어서 질환에 따른 적절한 검사법의 선택이 무엇보다도 중요하리라 사료된다.

중심 단어 : 소장질환, 소장조영술, 복부골반전산화단층촬영

*이 논문은 2005년 10월 4일 접수되어 2005년 11월 14일 채택 됨.

책임저자 : 이희정, (138-736) 서울시 송파구 풍납동 388-1

서울아산병원 방사선팀

TEL : 02-3010-4309, FAX : 02-476-8668

E-mail : lhj950012@hanmail.net

I. 서 론

소장은 음식물에서 영양소를 흡수하는 기능을 하는 길이 약 6~7 m의 소화관으로 파상적인 연동운동과 분절운동을 하는 관성 기관이며, 그 유동성과 연동운동이 심하고 해부학적인 구조상 검사가 용이하지 않은 특성이 있다¹⁾.

소장의 대표적인 질환으로는 염증성 장질환과 허혈성 장질환 및 의성인 장질환 등이 있으며, 진단을 위한 검사법으로는 크게 방사선학적 검사와 내시경검사로 구분할 수 있다²⁾. 내시경검사는 종전의 캡슐을 이용한 간접적인 검사법이었으므로 거의 시행하지 않았으나, 최근에는 소장내시경의 개발과 기술의 발전으로 내시경을 직접 장내에 삽입하여 소장의 전체를 관찰할 수 있는 소장내시경검사가 개발되어 임상에서 시행되고 있다³⁾.

그러나 소장내시경검사는 경미한 활동성 크론 질환 같은 점막에 국한된 경우는 점막을 직접 관찰함으로써 정확한 진단을 할 수 있는 장점이 있지만, 검사 소요시간이 길고(5~6시간) 소장의 해부학적 위치(장의 중간에 위치) 및 형태상 내시경의 삽입이 어렵고, 삽입에 따른 환자의 고통이 심함은 물론, 합병증의 동반 가능성과 무엇보다도 환자들에게 경제적 부담이 큰 것이 단점으로 작용하고 있다^{4,5)}.

이에 반해 방사선학적 검사법은 비침습적이면서 진단적 가치가 높다는 장점으로 빈번히 시행되고 있으며, 특히 투시조영술(Small bowel series; 이하 소장조영술)은 하제(Carboxymethylcellulose solution)를 경구법에 적용하여 종전의 기능적 진단위주의 검사에서 벗어나 이중조영이 가능하게 됨에 따라 최근 발생빈도가 증가하면서도 방사선학적 영상소견이 매우 유사하여 진단이 어렵다⁶⁾는 소장의 염증성 장질환의 진단이 가능하게 되었으며, 전산화단층촬영술(Computed tomography; 이하 CT)와 자기공명영상촬영술(Magnetic resonance imaging; 이하 MRI)은 장벽과 주변 장간막의 변화를 평가하는데 유용한 것으로 알려져 있다^{7,8)}.

복부골반 CT검사는 염증성 질환과 종양과의 감별이 어려운 단점이 있지만, 소화관 벽의 비후에 대한 민감도가 매우 높아 빈번히 시행되고 있으며, MRI 검사는 소장의 질환에 대한 정확도는 높으나 경제적인 부담이 큰 단점이 지적되고 있다⁹⁾.

이에 저자들은 비용이 상대적으로 저렴하면서도 진단적 가치가 우수한 소장조영술과 복부골반 CT검사의 진단 결과를 비교함으로써 방사선학적 영상의 특징 파악 및 질환에 따른 적절한 방사선학적 검사법을 선택하는데 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 조사방법 및 대상

1. 조사대상

소장의 진단을 위해 본원에 내원하여 방사선과에서 1999년부터 2003년까지 소장조영술과 복부골반 CT검사를 병행하여 시행한 환자 284명을 대상으로 하였다. 조사 대상자의 일반적인 특성으로 연령분포는 41~50대가 62예(21.8%)로 가장 높았으며, 전체 평균 연령은 38.5세였고, 남녀 성비는 1.3:1로 남성이 우위를 보였다(Table 1).

2. 검사방법

1) 소장조영술법(Small bowel series)

(1) 전처치

상부위장관조영술(UGI series)과 동일하게 12시간 이상 금식(NPO)시켰으며, 환자의 상태에 따라서는 관장을 시켰다.

(2) 조영제

- ① BaSO₄ + Carboxymethylcellulose 40W/V% 250 ml
- ② Carboxymethylcellulose solution(0.5%) 600 ml

(3) 촬영방법

- ① 단순복부촬영(KUB)으로 scout 영상을 촬영하였다.
- ② 250 ml 황산바륨 현탁액(W/V 40 W/V%, Methylcellulose + BaSO₄)을 경구로 복용시켰다.
- ③ Rt. recumbent position을 취하게 하고 약 10분

Table 1. Status of patients by age and sex

Classification	Numbers	Percentage (%)	
Age	~30	37	16.6
	31~40	58	20.4
	41~50	62	21.8
	51~60	43	15.1
	60~70	48	16.9
	70~	26	9.1
	total	284	100
Sex	male	158	55.6
	female	126	44.4
	total	284	100

후에 Carboxymethylcellulose solution(0.5%) 600 ml를 복용시켰다.

- ④ 20분, 40분, 1시간 정규촬영을 하였다.
- ⑤ 조영제가 회맹판(I-C valve)을 통과하면 투시 하에 저격촬영을 시행하였다(Fig. 1).
- ⑥ 진단적 필요에 따라 황산바륨 현탁액을 추가로 복용시키고 지연검사 여부를 결정하였다.
- ⑦ 진단적 가치가 충분하다고 판단되면 검사를 종료하였다.

2) 복부골반 CT검사

(1) 전처치

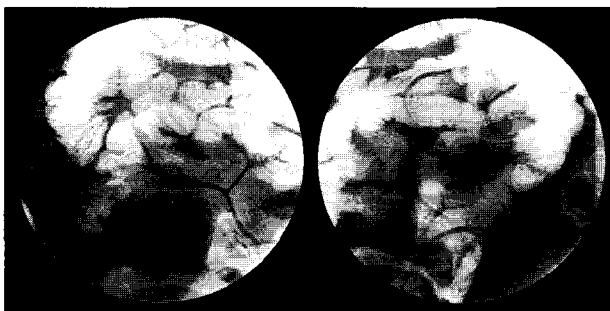
검사 시행 전 8시간 이상 금식시켰다.

(2) 조영제

- ① BaSO₄ + Methylcellulose 1.5 W/V% 900 ml
- ② 요오드 성분(iodine)의 비이온성 조영제 150 ml



(A)



(B)

Fig. 1. Images of SBS series by the method
A: Routine projection image, B: spot projection images

(3) 촬영방법

- ① 검사 1시간 전에 BaSO₄ + Methylcellulose 1.5 W/V% 450 ml를 복용시키고 검사직전 450 ml 추가로 복용시켰다.
- ② 요오드 성분의 비이온성 조영제 2.5 ml flow/sec로 주입하였다.
- ③ 조영제 주입 후 72초 지연 촬영하였다.
- ④ 촬영은 간 상연에서부터 치골결합 부위까지 continuous scan을 시행하였다(Fig. 2).
- ⑤ 검사 protocol은 Helical thick 5 mm, pitch 1.375:1, speed 27.50, increment 5 mm, 120 kV, 245 mA로 하였다.
- ⑥ 영상을 확인하고 검사를 종료하였다.

3. 검사장비

- ① 소장조영술: SHIMADZU sonial vision R-50
- ② 복부골반 CT검사: GE사 2MD(Multi detector) 이상의 CT장비, siemens 4MD(Multi detector) 이상의 CT장비

4. 통계분석

결과에 대한 통계적 유의성을 검증하기 위한 통계적 분석기법으로는 SPSS version 10 통계프로그램을 활용하였으며, 빈도분석(frequency)과 교차분석(crossing analysis)을 실시하여 95%의 신뢰 수준에 P-value가 0.05 미만인 경우를 유의한 것으로 결정하였다.

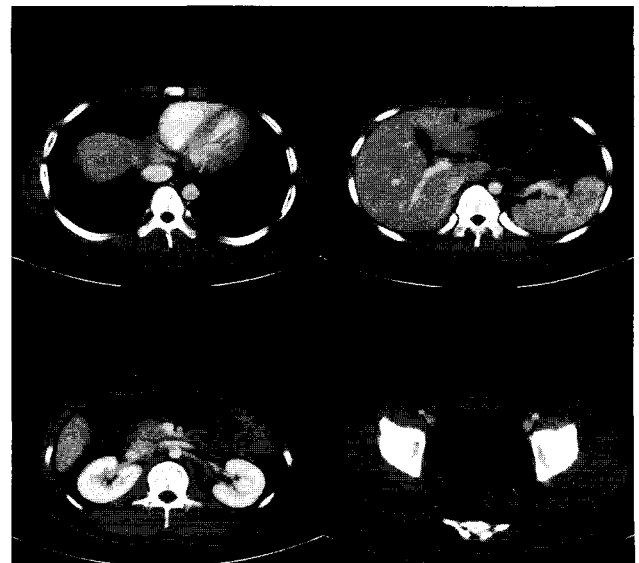


Fig. 2. Images of abdominal pelvic CT by the method

III. 결 과

1. 소장조영술과 복부골반 CT검사의 결과

소장조영술과 복부골반 CT검사의 진단 결과, 정상(Normal)이 각각 131예(46.1%), 103예(36.3%)로 가장 높은 빈도로 조사되었으며, 소장조영술에서는 감염성 장질환(Inflammatory bowel disease; 이하 IBS)이 65예(22.9%), ischemia + ileocolitis + vasculitis 22예(7.7%), obstruction + stricture 21예(7.4%)의 순으로 나타났고, 복부골반 CT검사에서는 IBS가 65예(22.9%), wall thickening + lymphadenopathy가 42예(14.8%), fluid collection이 17예(6%)의 순으로 나타났다. 그외 ischemia + ileocolitis + vasculitis와 obstruction + stricture가 소장조영술에서, wall thickening + lymphadenopathy와 fluid collection은 복부골반 CT검사서 각 진단되어 상대적으로 진단적 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 2).

Others에는 종양(tumor), 계실(diverticulum), 궤양(ulcer), 통과시간지연(transit time delay) 등을 포함시켰다.

2. 진단결과 동일성에 관한 비교

조사대상자 총 284명 가운데 소장조영술과 복부골반 CT검사의 결과가 동일한 경우는 130예(45.8%)로 대부분이 정상(normal)과 IBS 그룹에서 동일한 결과로 조사되었으며, 두 검사의 결과가 다른 경우는 135예(54.2%)로 obstruction + stricture 10예(7.4%), wall thickening +

Table 2. Detection rate of small bowel disease by SBS series and abdominal pelvic CT

Classification	SBS series (%)	Abdominal pelvic CT (%)
Normal	131 case(46.1)	103 case(36.3)
Inflammatory bowel disease	65 case(22.9)	65 case(22.9)
Ischemia + Ileocolitis + Vasculitis	22 case(7.7)	
Obstruction + stricture	21 case(7.4)	
Wall thickening + lymphadenopathy		42 case(14.8)
Fluid collection		17 case(6)
Others	45 case(15.8)	57 case(20)
Total	284 case(100)	284 case(100)

Table 3. Finding results of SBS series and abdominal pelvic CT

Classification	SBS series & abdominal pelvic CT (%)
Same results	45.8%
Different results	54.2%
Total	284 case(100%)

lymphadenopathy 20예(14.8%), ischemia + ileocolitis + vasculitis 10예(7.4%), Fluid collection 8예(6%), others 24예(약 18.0%)로 조사되었다(Table 3).

3. 진단결과의 상이성 비교

조사대상자 가운데 소장조영술과 복부골반 CT검사서 동일하지 않은 결과로 진단된 경우는 소장조영술에서 정상으로 진단된 132명(46.1%) 중 14예(10.6%), 복부골반 CT검사 결과에서는 wall thickening + lymphadenopathy와 IBS로 진단되어 차이를 보였으며, 복부골반 CT검사 결과 정상으로 진단된 103예(36.3%) 중 5예(5.8%)가 소장조영술에서 ischemia + ileocolitis + vasculitis로 진단되었다. 정상으로 진단된 235예 중 37예(15.9%)가 서로 다른 결과로 진단되어 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.05$, Table 4).

4. 상이하게 진단된 세부 결과 비교

조사 대상자 중 소장조영술과 복부골반 CT검사서 각각 단독적으로 진단된 질환들의 세부 항목을 보면, 소장조영술에서는 통과시간 지연(transit time delay)과 fold thickening이 각각 10예(3.5%), 5예(0.02%)로 나타났으며, 복부골반 CT검사에서는 wall thickening + lymphadenopathy가 42예(14.8%)로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.05$, Table 5).

Table 4. Differential findings of SBS series and abdominal pelvic CT

SBS series	Abdominal pelvic CT (%)	Case (%)
Normal	Wall thickening + lymphadenopathy Inflammatory bowel disease	14 case(10.6)
Ischemia + ileocolitis + vasculitis	Normal	5 case(5.8)
	Total	37 case(15.9)

* P - value (0.05)

Table 5. Details of differential findings of SBS series and abdominal pelvic CT

Classification	Singleness detection	
	Classification	Case / percentage (%)
SBS series	Transit time delay	10 case(3,5)
	Fold thickening	5 case(0,02)
	Total	15 case(3,52)
Abdomen CT	Wall thickening + lymphadenopathy	42 case(14,8)

* P<0,05

IV. 고 찰

상부 위장관이나 하부 대장의 질환은 점막에 대한 직접적인 육안적 관찰이 가능한 내시경 검사가 방사선학적 검사법인 상부위장관조영술이나 대장조영술을 빠르게 대체하고 있는 추세이며, 임상에서는 내시경의 비율이 상대적으로 높은 실정이다. 소장 질환의 진단에 있어서는 전통적으로 방사선학적 검사에 대한 의존성이 높은 검사로서 독보적인 지위를 차지해 왔지만 소장내시경검사의 등장으로 독점적인 지위에 변수가 생기고 있다. Steinhardt¹⁰⁾과 Mekhjian¹¹⁾에 의하면, 21세기부터는 소장내시경과 CT·MRI 장비 등 의료장비의 발달 정도에 따라 내시경검사와 방사선검사의 의존도가 변화될 것이라고 보고하였는데, 최근 소장내시경의 개발과 함께 내시경검사의 수기가 발달함에 따라 이러한 변화가 현실로 다가옴을 실감할 수 있다. 물론, 협착이 동반되거나 의심스러운 크론병과 같은 염증성 장질환에서는 캡슐내시경검사나 소장내시경검사 보다 방사선학적 검사를 선행하여 시행하는 것이 효과적인 진단법이라는 박⁵⁾의 보고처럼 일부의 특정 질환의 진단력에서는 방사선학적 검사법의 우수성이 인정되고 있고, 검사 시행건수와 보편적 적용이라는 측면에서도 아직까지 절대적 우위를 점하고 있는 것도 사실이다. 하지만 더 정밀하고 신뢰성 있는 검사의 필요성은 관계 종사자들 간의 공통된 견해라 할 수 있다.

방사선학적 검사 분야에서도 변화의 조류가 감지되고 있는 바, 종래의 투시하의 소장조영술 일변도에서 탈피하여 MD(multi detector)CT의 개발에 따른 복부 CT검사의 증가 현상과 검사시간을 대폭 단축시킨 MRI 소장검사의 시도 등이 그것으로서 장비의 최신화에 따라 검사방법이나 장비활용이 다양한 형태로 진행되고 있으며, 임상에서 활발하게 적용되고 있는 실정이다.

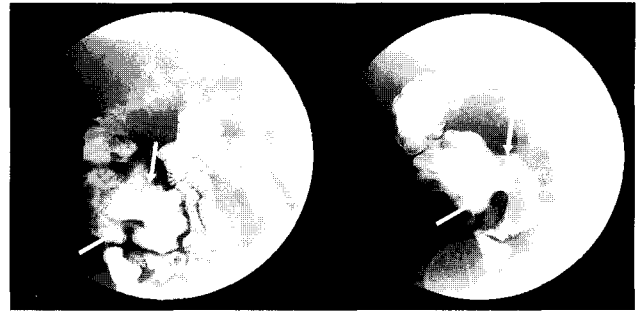


Fig. 3. Crohn's disease with ulceration by SBS series

실제로 본 연구의 조사 결과에서도 일부의 질환에서는 진단력의 확연한 차이를 나타내어 이를 입증하고 있다. 즉, ischemia + ileocolitis + vasculitis와 obstruction + stricture는 소장조영술에서만 정확히 진단되었는데, 이는 소장조영술이 다수의 염증성 장질환들에 각각 특징적인 영상소견이 있어 환자의 증상과 영상적인 특징을 정확히 파악한다면 소장조영술의 진단민감도를 높일 수 있다는 Megibow⁷⁾와 나⁸⁾의 보고보다 진일보한 결과이며, wall thickening + lymphadenopathy와 fluid collection이 복부골반 CT검사서 정확히 진단된 것은 소화관 벽의 비후에 대한 민감도가 매우 높다는 Caig 등¹²⁾의 주장보다 구체적으로 입증한 결과라고 할 수 있다. 또한 Caig 등¹²⁾은 복부 CT검사가 염증성 질환과 종양과의 감별이 어려우므로 점막병변에 질환이 의심되면 barium을 이용한 소장조영술이 선행되어야 한다고 보고하였으나, 본 연구에서는 소장조영술과 복부 CT검사 모두에서 감염성 장질환(IBS)이 65예(22,9%)로 정상(normal)을 제외하고 가장 높은 빈도로 나타나 상이한 결과를 보였으며, 감염성 장질환 등과 같은 크론병 등의 진단은 소장조영술이 더 우수하다는 박⁵⁾의 보고와 다른 결과를 보였다. 이는 최신 급속하게 발전하고 있는 CT 장비의 성능에 기인한 것으로 생각되며, 이러한 변화는 더욱 가속화 되리라 판단된다.

두 검사의 진단결과가 상이한 135예에서 알 수 있듯이 (Table 3) 검사법마다 특정질환에 대한 우수한 진단력을 가지고 있는데, 즉 염증성 질환과 협착성 질환은 압박법과 저격촬영을 통하여 시행하는 소장조영술에서(Fig. 3) 소화관벽의 비후 및 복부의 전반적인 형태학적 변화는 단층영상(Fig. 4)으로 진단할 수 있는 복부 CT검사가 효율적임을 알 수 있다. 그러나 Fig. 5, 6에서 알 수 있듯이 현재 여러 질환에서 중복적인 검사를 시행하고 있으며, 이로 인한 진료의 지연과 환자의 경제적 부담의 증가 등 부작용을 나타내고 있는 실정으로 소장의 감염성·허혈성 장질환의 빈번한 발생과 외과적 수술의 증가 추세로 특정

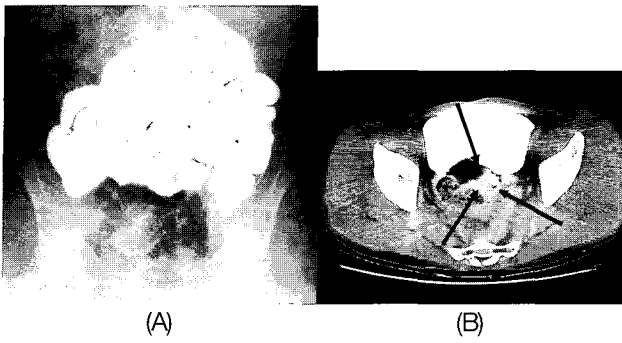


Fig. 4. Images of the same patient
Diagnosis as a transit time delay by SBS series (A), Diagnosis as a mass by abdominal pelvic CT

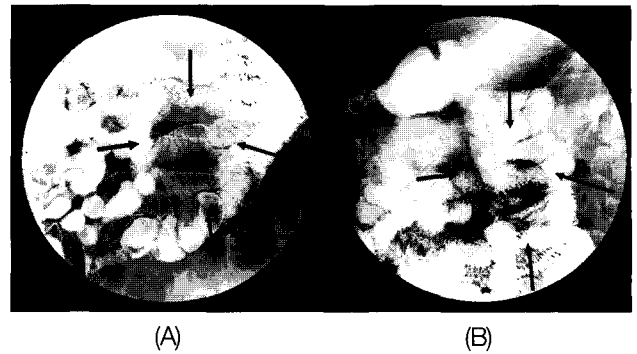


Fig. 6. Images of the same patient
Diagnosis as a suspicious tumor by SBS series (A, B). Diagnosis as a GI stromal tumor by abdominal pelvic CT (C, D)

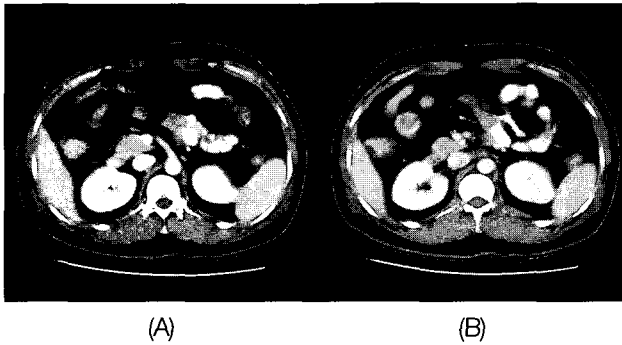
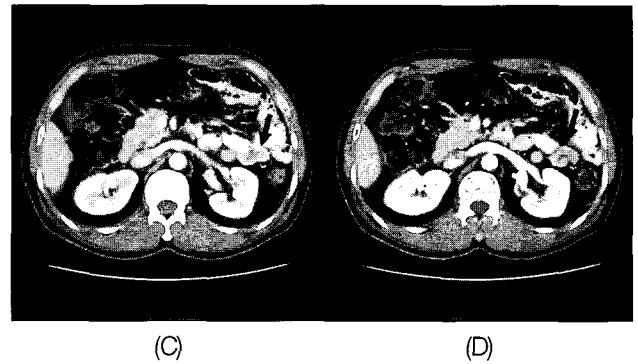


Fig. 5. Images of the same patient
Diagnosis as a suspicious enteroenteric intussusception by abdominal pelvic CT (A, B). Diagnosis as a mild stricture by SBS series (C, D)

질환을 대상으로 정확하게 진단할 수 있는 적절한 검사법의 선택에 관심이 집중되고 있다는 이¹³⁾의 보고와 부합하는 결과로서 선택의 중요성을 강조한 사례라고 할 수 있다.

V. 결 론

이상을 종합해 볼 때, 소장 내시경검사의 개발과 내시



경 장비의 발달은 방사선학적 검사 위주의 소장검사에 커다란 변화를 예고하고 있지만, 방사선장비의 급속한 발전과 검사방법의 지속적 개발로 인하여 오히려 소장조영술과 복부 CT검사의 진단적 가치는 증가하고 있다. 본 연구에서처럼 특정질환에 특정검사의 진단결과가 우수하게 나타났듯이 이러한 방사선학적 검사의 진단적 민감도를 높이기 위해서는 처방 및 검사에 있어서 질환에 따른 적절한 검사법의 선택이 무엇보다도 중요하리라 사료된다.

참 고 문 헌

1. Hnas herlinger, Dean D.T, Bernard, et al : Clinical image of the small intestine, *Spinger 2nd Edi.*, 3-12, 1999.
2. Caig Q, Baumgarten DA, Affronti JP, Waring JP : Incidental finding of thickening luminal gastrointestinal organs on CT : an absolute indication for endoscopy, *Am J Gastroenterol*, 98, 1734-1737, 2003.

3. 김진홍 : 첨단내시경, Eenteroscopy, 대한소화기학회, 추계소화기연관학회세미나지, 134~144, 2003.
4. Mackenzie JF : Push enteroscopy, *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 9, 29-36, 1999.
5. 박철희 : 크론병의 소장 침범 : 캡슐내시경과 전산화단층 고위 관장법의 전향 연구, 대한소화기학회지, 45, 448-450, 2005.
6. Choi DI, Lee SJ, Cho AY, et al : Bowel wall thickening in patients with Crohn's disease ; CT patterns and correlation with inflammatory activity, *Clinical Radiology*, 58, 68-74, 2003.
7. Megibow AJ : The gastrointestinal tract. In : Lanzieri CF, Sartors DJ, Zerhouni EA, et al, eds. Computed tomography and magnetic resonance image of the whole body. 3rd ed. St. Louis, *Mosby*, 55-894, 1994.
8. 나성은 : Inflammatory bowel disease ; 위장관영상, 대한복부영상의학회, 67-80, 2005.
9. Coscina WF, Arger PH, Levin MS, et al : Gastrointestinal tract focal mass lesions ; role of CT and barium evaluations, *Radiology*, 159, 581-587, 1986.
10. Steinhardt HJ, Loeschke K, Kasper H, et al : European Cooperative Crohn's Disease Study (ECCDS) ; Clinical feature and natural history, *Digestion*, 31, 97-108, 1985.
11. Mekhjian HS, Swits DM, Melnyk CS, et al : Clinical feature and natural history, *Gastroenterology*, 77, 898-906, 1979.
12. Caig Q., Baumgarten DA, Affronti JP, et al : Incidental findings of thickening luminal gastrointestinal organs on computed tomography ; an absolute indication for endoscopy, *Am J Gastroenterol*, 98, 1734-1737, 2003.
13. 이은주 : 소장조영검사를 통한 소장 질환과 검사건수에 관한 고찰, 대한투시조영기술학회지, 1, 39-45, 2004.

• Abstract

Application of Radiological Study by Small Bowel Disease
- Comparison of Diagnostic Results of Small Bowel Series
and Abdominal Pelvic Computed Tomography -

Hee-Jung Lee · Soon-Yong Son · Won-Hong Lee

Department of Radiology, Asan Medical Center

Purpose : There are two modalities, those are small bowel series(SBS) and abdominal pelvic computed tomography(CT), for diagnosis of small bowel disease. The aim of this study is to lend radiological technologists who are doing the two modalities assistance in the understanding characteristic of disease by comparing the two results.

Materials and method : 284 patients were examined the two SBS and abdominal pelvic CT together from 1999 to 2003. 250 ml BaSO₄ suspension 40 w/v% and 600 ml carboxy methyl cellulose 0.5 w/v% were used for SBS. Abdominal Pelvic CT was examined in one hour before taking 450 ml BaSO₄ suspension 1.5 w/v%. The CT scan was done in 72 sec after 150 ml contrast media injection, the used protocol was helical mode 5:5 mm pitch 1.375:1, speed 27.50, exposure 120 kv, 240 mA, tube rotation time 0.5 sec. the statistic analysis was conducted with statistical program SPSS 10 version with frequency and crossing analysis, P-value less than 0.05 were considered significant.

Results : In the results of SBS, normal findings were 131 patients(46.1%), inflammatory bowel disease (IBD) 64(22.9%), ischemia + ileocolitis + vasculitis 22(7.7%), Obstruction + stricture 21(7.7%) and Others 45(15.9%). In the results of abdominal pelvic CT, normal findings were 103 patients(36.3%), inflammatory bowel disease 65(22.9%), wall thickening + lymphadenopathy 42(14.8%), Fluid collection 17(6%), and Others 57case(20%). The same results of the two were 130patients(45.8%). 30 patients (10.6%) of normal finding in SBS were diagnosed as wall thickening + lymphadenopathy and IBD in CT, and 15patients(5.3%) of normal finding in CT were diagnosed as ischemia + ileocolitis + vasculitis, mass and IBD in SBS(p < 0.05). Transit time delay was diagnosed in 10patients(3.5%) on only SBS, wall thickening + lymphadenopathy was diagnosed in 20patients(7%) in only CT(p < 0.05).

Conclusion : We think that proper examination method will be selected in the small bowel disease, if we understand the characteristics of the disease and method.

Key Words : Small bowel disease, small bowel series, abdominal pelvic computed tomography