

성인의 장중첩증에서 복부전산화단층촬영술의 유용성

인하대학교 의과대학 일반외과학교실, ¹방사선과학교실

김세웅 · 조영업 · 고영배 · 김원근
김경국 · 김경래 · 우제홍 · 김미영¹

= Abstract =

Abdominal CT Scanning in Adult Intussusception

Se Woong Kim, M.D., Young-Up Cho, M.D., Young Bae Ko, M.D.
Won Gon Kim, M.D., Kyung Kook Kim, M.D., Kyung Rae Kim, M.D.
Ze Hong Woo, M.D. and Mi Young Kim, M.D.¹

*Departments of Surgery and ¹Radiology, Inha Hospital, College of Medicine
Inha University*

Intussusception is a relatively common disease in children, but it is a rare clinical entity in adults. More than 80% of all patients with intussusception are less than two years of age, but adults account for only 5 to 10 percent of all intussusception cases. The significance of this disease in the aspect of statistics is mentioned as "rule of fives", which means 5% of all intussusceptions occur in adults, and it accounts for up to 5% of all cases of bowel obstruction in adults. In children, classic symptoms include episodic abdominal pain, "current-jelly" stool and a sausage-shaped abdominal mass on examination. However, in adults, it is likely to appear with non-specific gastrointestinal trouble without classic symptoms. Therefore, it is very important to use early diagnostic tool. In contrast to childhood intussusception, which is idiopathic in 90% of cases, adult intussusception has a definable lesion in more than 90% of cases 3). Tumors, both benign and malignant, are the most frequent cause of intussusception in adults. We experienced seven cases of adult intussusception at Inha hospital from Jan. 1994 to Dec. 1997. The patients of adult intussusception are classified as three cases of ileoileal type and four ileocecal type. There were no specific signs or symptoms with patient experienced. It included abdominal pain, diarrhea and palpable mass. Their diagnosis was made in six patients using abdominal CT scan. It is difficult to define a diagnosis preoperatively, because the symptom of adult intussusception are variable and insignificant among individuals. We had been taken the final diagnostic tool with the abdominal CT scan in six of seven patients, which revealed "target lesions" in all cases. So, it is useful in the

책임저자 : 김세웅, 인천시 중구 신흥동 3가 7-206, 인하병원 일반외과(우편번호: 400-103)

*본 연구는 1998년도 인하대학교 연구비 지원에 의해 수행되었음.

diagnosis of adult intussusception. Bowels were resected for the treatment of adult intussusception. The extent of the resection was contained the lesion and the defunctioned segments. The operations were performed as four segmental resections of small bowel and three ileocecal resections. The pathological findings were disclosed as three tumors, three lymphadenopathies and a adhesion of bowel. We concluded that the abdominal CT scanning is a usefull diagnostic tool in the diagnosis of adult intussusception.

Key Words: Abdominal CT, Adult intussusception

서 론

일반적으로 장중첩증은 소아에서 흔히 발생하며, 성인에서는 드문 질환이다. 장중첩증 환자의 80% 이상이 2세 이하의 소아이며,²⁰ 성인은 전체 장중첩증 환자 중 5~10%에 불과하다.⁴ 이 질병의 통계학적 의미로 "rule of five"라 하여 설명하는데, 이는 전체 장중첩증중 성인에서 장중첩증의 빈도가 5%에 이룬다는 것 이외에 전체 성인의 장폐색증중 5%에서 장중첩증이 원인이 된다는 것이다.³ 소아의 경우, 주기적인 복통, "current-jelly stool" 등의 증상과 함께 복부 진찰소견 상 sausage-shaped 종괴가 만져지는 등의 고유 증상이 있으나, 성인에서는 복통 등을 포함한 소화기계통의 단순한 증상 외에는 특별한 소견이 없어 이런 환자를 단순한 장마비로 여기고 지나칠 가능성이 크다. 그러므로 조기에 정확한 진단을 내리는 것이 이 질환의 치료에 중요하다. 이와 같은 이유 중 하나로 소아에서는 90% 이상이 특별한 원인이 없이 발생하나, 성인의 경우 90% 이상이 선행하는 질환에 의해 이차적으로 발생하게 됨을 들 수 있다.³ 원인 질환 중 가장 많은 비율을 차지하는 것이 종양이다. 그중 악성 종양의 빈도가 높아 원인 질환을 찾기 위해 정확도가 높은 진단방법을 이용하는 것이 중요하다. 저자들은 1994년 1월부터 1997년 12월 까지 4년간 치험한 성인 장중첩증 7예를 임상증상, 진단과 치료방법을 분석하였다. 특히 진단방법으로의 복부전산화단층촬영술의 유용성을 검토하였다.

대상 및 방법

1994년 1월부터 1997년 12월까지 학교법인 인하병원에 입원 후 수술받은 성인의 장중첩증 환자의 입원기록을 중심으로 분석하였다. 연구기간 동안 소아를 포함한 전체 장중첩증 환자는 172예이었으며, 이중 성인은 7예로 전체의 4.1%를 차지하였다. 이들 7예의 성인 장중첩증 환자에서 원인 질환과 기타 임상양상 및 진단과 치료를 분석하였으며, 기존의 연구보고와 비교하여 고찰하였다.

결 과

1) 성별 및 연령 분포

전체 7예 중 남자가 6예이고, 여자가 1예이었다. 연령은 24세부터 64세까지 분포하였으며, 각기 20대 1명, 4, 5, 60대가 각각 2명이었다. 평균연령은 42.5세이었다.

2) 수술 전 증상 및 진찰소견

수술 전 증상으로는, 6명의 환자에서 복통을 주소로 하였으며, 1명에서는 단순 소화불량 증세만을 주소로 호소하였다. 기타 증상으로는 3명의 환자에서 체중감소가 동반되었으며, 2명에서는 결핵과 상관 관계를 갖고 있어서 1예는 장간막의 결핵성 임파선염을 앓고 있었고, 다른 1예는 과거 폐 결핵으로 치료 후 완치 판정을 받은 과거력이 있었다. 나머지 1예는 위암이 동반되어 있었다. 실사는 6예에서 주증상과 함께 나타나 있었다.

주증상이 발생한 시점부터 수술에 이르기까지의 기간은 5일 이하가 2예, 10수일 경과가 3예, 1개월 1예, 3개월 1예이었다. 이하학적 소견으로 복부진찰 소견에서 2명은 복부종괴가 촉진되었으며, 4예에서 압통이 있었다.

과거력상 7예 중 6예는 과거에 수술 받은 병력이 없었으나, 1예는 장천공으로 장절제술을 시행 받은 후 장유착이 발생해 유착 박리술을 시행받은 2회의 복부수술의 과거력이 있었다.

3) 수술 전 진단소견

내원시 단순복부촬영을 시행한 결과 4예에서 장마비의 소견을 보였고, 3예는 정상 소견을 나타내었다. 4예의 환자에서 복부 초음파를 시행하였는데, 2예는 장중첩증에 의심할 수 있는 소견을 보였다. 1예는 초음파 상 맹장부위의 대장암을 의심하는 소견으로 보고되었다. 다른 1예는 초음파술에서 정상소견을 보였다.

내시경적 진단은 2명에서 실시하였으나, 1예는 대장내시경상 진단과정 도중 실패하였다. 1예에서 위내시경을 실시하였는데 위암을 확진하기 위해 시행했으므로 장중첩증의 진단에는 도움이 되지 못하였다. 2에서 대장 또는 소장 조영술을 시행하였으나, 단순히 장폐색의 소견만을 발견했을 뿐, 장중첩증에서 나타나는 “beak-shaped narrowing”이나 “coiled spring pattern”¹⁸ 등의 양상은 발견할 수 없었다.

전체 7예 중 6예에서 복부 전산화 단층 촬영을 실시하였으며, 모두 target lesion으로 나타나는 장중첩증의 특이소견을 발견할 수 있었다.

4) 수술소견, 병리학적 소견

장중첩증의 유형에 따른 분류로는 ileocecal type이 4예, ileoileal type이 3예이었다.

장중첩증의 원인질환으로는, 장간막의 임파절 종대가 관찰되는 것이 3예이었다. 이 중 1예는 결핵성 임파선염 및 장염, 1예는 장입파선종, 1예는 위암에 동반되어 맹장 부위의 장간막에 임파선 비대가 관찰되었다. 위암에 동반된 임파절 종대에

서 시행한 조직검사의 결과는 암세포의 전이 소견이 없었다. 이외에 소장 종양이 3예이었고, 장유착에 따른 장중첩의 경우가 1예이었다. 소장의 종양에 대한 조직학적 소견은 포이츠-예거 용종 2예 및 임파관종 1예이었다.

수술은 모든 예에서 장중첩 및 원인질환 부위를 포함한 장의 절제를 시행하였다. 회맹부 절제 3예, 회장 부분 절제가 3예, 회장 과 공장의 동시 부분 절제가 1예이었다. 회장을 절제한 2예는 복강경으로 시험개복술을 시행하였다. 그중 한 예는 ileocecal type의 장중첩증의 흔적으로 회장의 장두께가 두꺼워져 있었고, 장 색깔이 변성된 것을 발견한 후 최소개복술하에 회장의 부분절제를 시행하였다. 다른 한 예는 ileoileal type의 장중첩증 흔적이 있어 역시 최소개복술하에 회장을 부분 절제하였다.

5) 수술 후 경과

수술 후 재원 일수는 최소 7일에서 최대 17일로 평균 10일이었다. 17일이 경과한 예는 위암과 동반되어 있었으므로 수술 후 항암제를 투여 받은 후 퇴원하여 재원기간이 연장되었다. 모든 예에서 특별한 합병증은 없었다.

고 찰

장중첩증은 Barbette of Amsterdam에 의해 1674년 처음으로 소개되었다.¹ 이 후 1700년대 초 Velse CH가 성인에서 성공적으로 장중첩증을 수술 후,³ 1871년 Sir Jonathan Hutchinson에 의해 유아에서 처음으로 수술이 시행되어졌다.¹³ 이렇듯 역사적으로는 성인에서 먼저 치료가 이루어지기 시작했으나, 성인에서의 치료는 수술 이외의 방법은 잘 정립되어 있지 않았으며, 수술 전에 바륨 관장이나 공기 관장에 의한 시도여부에 대해서는 아직 논란의 여지가 많다. 소아에서는 40~80%에서 바륨 관장이나 공기 관장에 의해 성공적으로 치료가 이루어지고 있다.³

통계학상 80% 이상이 2세 이하의 소아에서 발

Table 1. Characteristics of seven patients with adult intussusception

Age/sex	Symptoms	Duration	Past history	Initial diagnosis	Pathologic diagnosis	Types of intussusception	Diagnostic methods	Operations	Hospital stay (preoperative)
63/male	abdominal pain weight loss diarrhea	1 day	-	colon cancer	tuberculous enteritis with lymphadenitis	ileocecal	CT, US, colonoscopy	ileocecal resection	12(2) days
44/male	abdominal pain	2 days	bowel resection	adhesive ileus	bowel adhesion	ileoileal	-	jejunio-ileal resection	18(8) days
41/female	abdominal pain diarrhea vomiting	1 day	familial polyposis	enteritis	Peutz-Jehger's polyps	ileocecal	CT, US, laparoscopy	ileal resection after manual reduction	17(9) days
64/male	abdominal pain diarrhea	7 days	-	appendicitis	lymphomatous polyposis	ileocecal	CT, US, Barium enema	ileocecal resection	14(3) days
55/male	indigestion diarrhea abdominal mass weight loss	1 month	-	stomach cancer	reactive hyperplasia of pericolic lymph nodes stomach cancer	ileocecal	CT	ileocecal resection with gastrectomy	18(1) days
50/male	abdominal pain abdominal mass diarrhea weight loss	3 months	pulmonary tuberculosis	intestinal tumor	lymphangioma	ileoileal	CT, laparoscopy	ileal resection after manual reduction	10(2) days
24/male	abdominal pain diarrhea	1 day	enteritis, pigmented nevus	enteritis	Peutz-Jehgers polyps & Meckel's diverticulum	ileoileal	CT, small bowel series	ileal resection	12(5) days

CT; Computed tomogram, US; Ultrasonogram

생하고 65% 이상이 1세 이하에서 발생한다. 성인에서는 모든 연령에 고르게 분포하나, 호발연령은 40~50세이다. 성인은 통계학적 의의가 “rule of five”에 의해 설명되어지며, 이는 전체 장중첩증증 성인에서 장중첩증의 빈도가 5%이며, 전체 성인의 장 폐색증 5%에서 장중첩증이 차지한다는 것이다.³ 성인과 소아 모두 남자에서 호발한다. 또한 소아에서는 90% 이상이 원인 불명으로 발생하게 되나, 성인에서는 90% 이상이 이차적인 원인에 의하게 된다.³ 저자의 경우 장중첩증에서 7명 중 6명은 남자에서 발생하였으며, 모두 선행 질환에 대해 이차적으로 발생하게 되었다.

원인질환을 종류별로 보면 4가지로 분류할 수 있는데, ① 종양에 의한 것, ② 수술 후의 장중첩증, ③ 원발성, 그리고 ④ 기타 결핵, 맥켈씨 계실, 장티푸스 등이 원인이 되는 것으로 구분할 수 있겠다.

종양으로 인해 생긴 장중첩증의 경우 성인 장중첩증의 4가지 분류상 가장 많은 빈도를 보이고 있다. Danhauser와 Kelly는 소장에서 13%, 대장에서 33%가 악성종양의 원인이었다고 보고하고 있다.⁸ Brayton과 Norris는 소장에서 19% 대장에서 56%,⁴ 그리고 Weilbacher는 소장에서 23% 대장에서 58%의 악성종양의 빈도수를 보고하고 있어²¹ 점차적으로 악성종양에 의한 장중첩증의 빈도수가 대장에서 뿐 아니라 소장에서도 증가하고 있는 것을 확인할 수 있다. 본 연구에서 치험한 7예 중 5예는 종양에서 기원하고 있으며, 그중 3예는 소장에서의 종양이었다. 본 연구에서는 표본자료가 적은 관계로 인해 통계학적 결론을 내릴 수는 없으나, 한국인에서 대장의 악성 종양의 빈도가 서구에 비해 적기 때문에 악성에 기인된 대장장중첩증의 경우가 비교적 한국인에서 적은 것을 고려해 볼 때 본 연구에서 대장으로 인한 장중첩증이 7예 중 1예인 것은 의미 있는 것으로 고려해 볼만 하겠다.

수술 후 발생한 장중첩증의 경우 수술 후의 장 유착, 수술 후의 비정상적인 장운동, 비위장관 감압술 중 long tube로 인한 감압 등에 의해 유발되

는 것으로 알려져 있다.¹⁹ 저자의 연구에서 수술 후 발생한 것으로 생각되는 장중첩증의 경우 외상으로 인한 장천공으로 장 절제 후 2차례에 걸쳐 장 유착이 발생하여 각각 수술 시행 후 세번째 수술시행 결과 ileo-ileal type의 장중첩증을 발견하게 되었다.

기타 장중첩증의 원인이 되는 것 중 결핵성 장간막염으로 인한 장중첩증을 1예 경험하였으며, 저자들은 경험하지 못했지만 원발성의 경우 앞서 설명한 것과 같이 성인에서는 낮은 빈도를 보이게 된다.

장중첩증의 발생기전을 보면 장운동이 진행되는 과정에 장내의 병변 또는 이상자극에 의해 정상 장운동이 변화되어서 장이 중첩되는 것으로 생각되어진다. 따라서 장중첩증의 대부분이 장운동과 일치하는 방향으로 일어나는 것이 상례이며 원인병변은 중첩된 장의 침부에 위치하게 된다.⁷

성인 장중첩증의 치료는 원인 병변이 있고, 악성 종양의 가능성도 높기 때문에 수술하는 것이 원칙으로 되어 있다.¹⁶ 대장 장중첩증의 경우 바륨정복술의 시행에 대해서는 장세척을 할 수 있는 시간적 여유를 얻을 수 있다는 장점 등을 들어 Brayton과 Norris⁴이 주장하였지만, Gordon¹¹에 의하면 성인에서는 바륨정복술은 시행하지 말도록 권유하고 있다.

개복수술시 장절제나 도수정복에 대해서는 그 부위별로 특히 일설이 많으나, 원인 질환으로 악성종양이 의심되는 경우는 도수정복을 시행하는 것은 금기로 되어 있다. 그 이유로 도수정복도중 장관내 압의 전파나, 종양세포의 혈행성 색전을 일으킬 수 있기 때문이다.^{16,22}

소장이나 대장에 대한 일반적인 수술 술식은 최근의 통계자료에 의해 설명될 수 있다.³ Begos 등이 8개 조사자료(1,048 환자)를 토대로 검토조사한 연구에 의하면 소장의 질환에 의해 장중첩증이 기인한 것이 64%이고, 대장에 원인을 갖고 있는 것이 38%이었다.³ 소장에서 기인한 예 중 63%는 양성질환, 14%는 악성질환에 의했으며, 원인불명인 경우는 23%이었다. 대장의 경우 58%가

악성질환, 29%는 양성질환이었으며, 13%가 원인 불명이었다. 따라서 소장외의 경우 양성 질환이 많으므로 도수정복술을 우선 시도해보는 것이 바람직하다고 하였으며, 대장의 경우는 가능한 장절제를 시행할 것을 권유하였다.

그러나 대장의 장중첩증은 부위별로 도수정복 혹은 장절제를 구분하여 시행하도록 해야 한다. S상결장, 하행결장, 횡행결장과 같이 분명한 colocolic형 장중첩증의 경우는 악성 종양의 가능성이 높으므로 도수정복술을 시도하지 않고 장절제하는 것을 원칙으로 해야 한다.^{3,16,18} Sigmoid-rectal형 장중첩증의 경우 수술전 조직생검을 하여 악성종양 여부를 확인하여 악성종양일 경우에는 도수정복술을 시행하지 않고 복회음절제술을 시행할 것을 고려해야 할 것이다.^{16,18}

상행결장의 장중첩증은 선행부위가 회장인지, 또는 회맹부위 및 대장인지 구분하기 어려우므로 경우에 따라 고려할 사항이 있다. 우선 colocolic type의 장중첩증의 경우 대장의 다른 부위와 마찬가지로 도수정복술 없이 장절제를 하여야 한다.¹⁸ Ileocolic type과 cecocolic type의 장중첩증은 해부학적 구분하도록 해야 한다. Ileocolic type의 경우 ileocecal valve가 정상위치에 있으면서 회장이 대장으로 중첩된 것으로, 이는 소장에서 기인된 것이므로 악성종양의 가능성이 상대적으로 낮다. 반면 cecocolic type은 ileocecal valve가 대장으로 이끌려 올라가게되어 대장에서 기인된 장중첩증이며 악성종양의 가능성이 상대적으로 높다.^{3,23} 그러나 중요한 것은 ileocolic 또는 cecocolic type의 장중첩증에 있어 악성종양의 가능성도 높지만 원발성 장중첩증의 가능성 또한 높다는 것을 염두에 두어야 한다.^{4,8,16,18} 따라서 ileocolic과 cecocolic type의 장중첩증은 장의 괴사나 심한 염증소견이 없는 한 먼저 도수정복을 시도하여야 하며, 도수정복이 불가능해진 경우에는 장절제술(우반결장절제술 등)을 시행하여야 한다.¹⁶

소장의 장중첩증의 경우에는 장괴사의 소견이 없으면 우선 도수정복술을 시행해야 한다. 그러나 악성 종양이 있으면 장절제를 시행해야 하는데,

소장의 악성종양은 진단 당시 원격전이된 가능성이 높으므로 장중첩증을 일으킨 부위만 절제하고 가능한 광범위의 절제를 하지 않도록 하는 것을 원칙으로 하고 있다.^{10,16} 이외의 원인으로 맥켈씨계실, 장유착, 용종 등에 의한 소장의 장중첩증에 대해서는 각각의 원인에 대한 교정(장절제술 및 유착박리술 등)을 시행하도록 한다.

저자의 경우 회맹부절제는 3예에서 시행하였다. 이중 2예는 임파선의 단순비대가 있었고, 1예는 임파선종이 발견되었다. 임파선의 단순비대가 있었던 2예 중 1예는 도수정복술을 우선 시행하였으나 실패하여 장절제를 시행하였다. 나머지 2예는 장의 염증 소견이 있어 바로 장절제를 하였다.

소장을 절제하였던 4예 중 장유착으로 발생했던 1예는 장의 괴사가 있어 장절제를 시행하였고, 임파관증으로 판명된 1예와 포이츠-예거로 밝혀진 1예는 장중첩증의 흔적만 발견할 수 있었으며 종양 부위를 포함하여 장절제를 시행하였다. 맥켈씨계실과 포이츠-예거가 동시에 있었던 1예는 장의 염증 및 외관상 종괴 소견이 있어 장절제를 시행하였다.

소아에서와 달리 성인에서는 장중첩증의 특이 증상이 없이 임상증상이 모호하며, 진단이 지연되는 경우가 다수 있어 수술을 시행할 당시 장괴사를 발견하는 경우가 많다. 이러한 이유로는 첫째, 성인에서는 장관의 직경이 크고 임파관 및 정맥 폐쇄가 늦게 나타나므로 완전폐쇄 보다 부분적 장폐쇄가 많으며, 따라서 만성적인 경과를 밟게 된다.⁶ 둘째로, intussusceptum이 정상적인 intussusciption에 싸여 있기 때문에 장괴사가 있더라도 복막 자극이 적다.⁴ 셋째, ceco-colic형이 대부분인 소아 장중첩증과 달리 성인에서는 entero-enteric형이 많기 때문인 것으로 설명할 수 있겠다.²³ 소아 장중첩증에서는 중요한 임상증상이 복부동통, 복부종괴 및 혈변 등인 반면에, 성인에서는 복부동통은 가장 흔한 증상이기도 하지만, 압통, 오심, 구토, 복부팽만 등 장폐쇄시에 볼 수 있는 비특이적 소견이 동반되어 나타난다.^{4,7,18,23} 또한 성인에 있어 복부종괴 및 혈변은 30~50% 정도로 소아의

장중첩증에 비해 훨씬 낮은 빈도에서 나타난다. 저자들이 경험한 7예의 주증상으로는 복통이 6예, 소화불량이 1예이었다. 대표적인 증상에 의해 분류하면 복통이 6예, 복부종괴는 2예, 그리고 혈변이 1예에서 증상으로 호소하였다.

이렇듯 성인에서의 장중첩증은 증상이 비특이적인 경과를 취하므로 진단이 중요하다. 단순복부촬영의 경우 장마비의 소견을 보이나 장중첩증에서만 나타나는 특별한 소견은 발견할 수 없다. 다만 장폐쇄의 위치가 소장인지 대장인지를 구분하는 중요한 정보를 제공하므로 단순복부촬영사진은 숙지하여 확인할 필요가 있다. 장폐쇄의 위치가 소장의 병변으로 확인되면 소장조영술을 조심스럽게 시도해 볼 수 있는데, 장중첩증 근위부의 확장과 함께, 폐쇄된 위치에 장중첩증의 정중앙 통로를 채우고 있는 듯한 “sudden beak-like change”를 관찰할 수 있다.²² 다만 복부팽만이나 복막자극증상이 있을 때, 또는 병력의 기간이 길 때는 장의 천공 및 괴사의 위험이 있으므로 소장조영술을 시행하는데 유의하여야 한다. 저자의 경우 ileo-ileal type의 장중첩증으로 최종 조직 검사에서 포이츠-예거 및 맥켈씨 게실로 진단된 예에서 소장조영술을 시행했는데 단순한 장폐쇄소견을 발견했을 뿐 장중첩증을 시사하는 전형적인 소견은 발견하지 못했다.

장폐쇄의 위치가 대장으로 확인된 경우 대장조영술을 시도해 볼 수 있다. 이때 조영제가 병변의 첨부에서 차오르게 되는 경우에 “cup-shaped filling defect”를 확인할 수 있다. 또한 peripheral sheath내에 있는 조영제가 intussusciens내에 haustra가 묻쳐있는 상태로 circular bands의 형태로 인해 나타나는 “spiral coil-spring” 양상을 보이게 된다.²² 그러나 소장조영술과 같이 장의 천공 및 괴사의 위험성이 있는 경우에는 사용하지 않는다.¹⁷ 저자의 경우 7예 중 ileocecal type으로 장의 임파선종으로 최종 진단된 예에서 대장조영술을 시행하였는데 조영제가 대장의 간만곡에서 더 이상 진행되지 않는 것만 발견하였을 뿐 “cup-shaped filling defect”나 “spiral-coil spring” 양상 등의 전형

적 소견은 발견할 수 없었다.

병변이 대장으로 확인된 경우 또한 결장경 또는 유연성 에스상결장경을 진단에 이용할 수 있다. 병력이 오래된 환자의 경우 결장경상 “coil-spring”양상의 용종성 종괴를 발견할 수 있다. 이러한 경우 조직생검은 하지 않을 것을 권하고 있는데 이는 병변 부위의 조직이 괴사되었을 가능성이 있기 때문이다.^{5,12} 일부에서 고립성 병변에 대해 장중첩증의 내시경적 정복술을 시행하여 성공한 경우를 보고하기도 하나, 대장내시경상 장중첩증으로 정확한 진단을 내리거나 치료로 이용하기에는 유용하지 못하다.^{9,14} 저자의 연구에서 결장경은 1예에서 시행하였는데 병변부위까지 도달하지 못해 실패하였다.

병변의 위치가 소장이나 대장에 있는 경우 모두 복부초음파술과 복부전산화단층촬영술은 유용하다. 복부초음파술을 시행하면 중첩의 횡단면 소견에서 “target”, “doughnut” 또는 “bull’s eye” 모양이 보이게 된다. 또한 종단면 소견에서는 “pseudo-kidney” 모양을 하게된다. 이러한 소견은 비특이적인 소견으로 위장관의 임파암, 악성종양, 크론씨 병, 부식성 위염, 벽내 혈종, 췌장염, 방사선장염, 정상적인 신장 및 정상적인 위전정부위와도 감별을 요하게되어 초음파술을 시행하는 시행자의 주관적 소견이 개입될 가능성이 크므로 확진하기 위한 진단방법으로는 바람직하지 않다.¹⁵ 또한 장중첩증의 경우 대부분 장마비가 심하여 장내의 공기가 많으면 초음파의 전도가 잘 되지 않아서 진단에 제한을 받을 수 있다. 그러나 복부전산화단층촬영술은 장내의 공기가 많은 경우에도 제한을 받지 않으므로 전체적인 해부학적 위치를 확인할 수 있다. 따라서 초음파술로 진단 시 감별을 요하게 되는 여러 양상들과 구별할 수 있는 장점이 있다. 복부전산화단층촬영술의 소견은 복부초음파술과 유사하여, 편심성으로 둘러싸고 있는 “target mass”를 발견할 수 있으며 intussusceptum 내에 황적 압착(longitudinal compression)과 정맥울혈(venous congestion)의 결과로 시간이 지나면 층화효과(layering effect)가 나타나게 된다.² 저자의 경

우 7예 중 4예에서 복부초음파술을 시행하였고, 6예에서 복부전산화단층촬영술을 시행하였다. 초음파술을 시행한 결과에 의하면 4예 중 ileocecal type의 2예에서 특징적인 방사선학적 소견을 발견하여 장중첩증을 진단하였고, ileocecal type의 1예에서 단순히 맹장부위 장벽의 비후현상만 관찰할 수 있었다. 나머지 1예는 복부초음파술 상 특이소견을 발견하지 못하였다. 전산화단층촬영술은 모두 6예에서 시행했는데 ileocecal type의 4예는 모두 복부전산화단층촬영술을 시행하여 모두 장중첩증으로 진단하였다. ileo-ileal type 3예 중 2예에서 복부전산화단층촬영술을 실시했는데 모두 장중첩증을 진단하였다. 복부전산화단층촬영술을 시행하지 않았던 나머지 1예는 수술 후 장 유착으로 인해 장중첩증이 발생한 경우로 단순복부촬영만 시행 후 바로 시험적 개복술을 시행하였다.

복부전산화단층촬영술은 우선 장중첩증의 진단에 있어 민감도가 다른 어떤 진단방법에서보다 우수하였다. 또한 장중첩증의 원인이 되는 질병까지도 미루어 짐작할 수 있었다. 또한 본 연구에서는 경험하지는 못했으나 원격전이의 여부도 확인할 수 있어 수술 계획을 세우는데 도움을 줄 수 있다. 환자가 대장내시경 및 대장 혹은 소장 조영술 시행시 진단과정에서 느끼는 고통이 적었으며, 진단전 장세척 등의 전처치가 필요하지 않아 병원에 입원 후 조기에 진단을 내릴 수 있었다. 마지막으로, 기타의 진단 과정에서 조영제가 남아있으면 수술에 제한을 줄 수 있으나 복부전산화단층촬영술의 경우 이런 부담을 줄일 수 있었다. 따라서 성인에서 장폐색 증세가 오래 지속되거나 반복적으로 나타날 때, 또한 뚜렷이 다른 병을 구별하기 힘든 경우 조기에 복부전산화단층촬영술을 시행하여 장중첩증과 다른 질환을 감별하는 것이 중요하다고 사료되었다.

결 론

본 연구에서 1994년 1월부터 1997년 12월까지 경험한 남자 6예, 여자 1예의 총 7예의 성인 장중

첩증을 대상으로 임상증상, 진단 및 치료방법을 분석하였다. 그 결과로 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1) 일반적으로 성인의 장중첩증은 소아의 장중첩증에 비해 그 빈도에서 숫자가 훨씬 적어서 성인의 장중첩증은 전체 장중첩증 중 4.1%를 차지하였다.

2) 증상은 복통, 설사 등의 비전형적인 증상을 보였으며, 증상에서 진단까지의 기간은 5일에서 3개월까지 아급성 및 만성 경과를 취하였다.

3) 병리학적 소견은 4가지 분류 기준에 따라 골고루 분포하였다.

4) 7예 모두 수술을 시행했으며, 수술방법은 병변부위를 포함한 장절제를 시행하였다.

5) 전체 7예 중 6예에서 복부 전산화 단층 촬영을 시행하여 모두 수술 전에 장중첩증을 진단하였다.

저자들의 연구에서 경험한 성인의 장중첩증 7예는 앞서 살펴본 것과 같이 환자의 병력, 병리학적 소견, 수술방법 등에서 다른 문헌의 보고와 유사하였다. 그러나 진단학적 방법으로 7예 중 6예에서 복부전산화단층촬영을 시행하여 수술 전에 장중첩증을 진단할 수 있었다.

REFERENCES

1. Barbette P. Oeuvres chirurgiques et anatomiques. Geneva: Francois Miege 1674.
2. Bar-Jiv J, Solomon A. Computed tomography in adult intussusception. *Gastrointest Radiol* 1991; 16: 264-266.
3. Begos DG, Sander A, Modlin IM, et al. The diagnosis and management of adult intussusception. *Am J Surg* 1997; 173(2): 88-94.
4. Brayton D, Norris WJ. Intussusception in adults. *Am J Surg* 1954; 88: 32-43.
5. Chang FY, Cheng JT, Lai KH. Colonoscopic diagnosis of ileocolic intussusception in an adult. *S Afr Med J* 1990; 77: 313-314.
6. Cotlar AM, Cohn I. Intussusception in adults. *Am J Surg* 1961; 101: 114.
7. Dean DL, Ellis H, Saver W. Intussusception in adults. *Arch Surg* 1956; 73: 6.

8. Donhauser JG, Kelly EC. Intussusception in adults. *Am J Surg* 1961; 79: 673.
9. Eu KW, Seow C, Goh HS. Cecal mass on barium enema study-a case for routine colonoscopy. *Singapore Med J* 1994; 35: 321-322.
10. Felix EL, Cohen MH, Bernstein AD, et al. Adult intussusception and review of the literature. *Am J Surg* 1976; 131: 758-61.
11. Gordon RS, O'Dell KB, Namon AJ, et al. Intussusception in the adult-a rare disease. *J Emerg Med* 1991; 9: 337-42.
12. Hurwitz LM, Gertler SL. Colonoscopic diagnosis of ileocolic intussusception. *Gastro Endos* 1986; 32: 217-218.
13. Hutchinson J. A successful case of abdominal section for intussusception. *Proc R Med Chir Soc* 1873; 7: 195-198.
14. Kitamura K, Kitagawa S, Mori M, et al. Endoscopic correction of intussusception and removal of a colonic lipoma. *Gastrointest Endoscopy* 1990; 36: 509-511.
15. Montali G, Croce F. Intussusception of the bowel: A new sonographic pattern. *Br J Radiol* 1983; 56: 621.
16. Nargoney DM, Sarr MG, McIlrath DC. Surgical management of intussusception in the adult. *Ann Surg* 1981; 193: 230-6.
17. Pollack CV Jr, Pender ES. Unusual cases of intussusception. *J Emerg Med* 1991; 9: 347-55.
18. Sanders GB, Hagan WH, Kinnaird DW. Adult intussusception and Carcinoma of the colon. *Ann Surg* 1958; 147: 796-803.
19. Sarr MG, Nagorney DM, Mcilrath DC. Postoperative intussusception in the adult: a previously unrecognized entity? *Arch Surg* 1981; 116: 144-8.
20. Stevenson RJ. Non-neonatal intestinal obstruction in children. *Surg Clin North America* 1985; 65: 1217-34.
21. Weillbaeher D, Bolin JA, Hearn D, et al. Intussusception in adults. *Am J Surg* 1971; 121: 531-5.
22. Wiot JF, Spitz HB. Small bowel intussusception demonstrated by oral barium. *Radiology* 1970; 97: 361-366.
23. 이경포, 이상훈, 김충배 등. 성인의 장중첩증 대한소화기병학회지 1987; 19: 2, 473-480.