대한대장항문학회지 제 17권 제 6호
J Korean Soc Coloproctol Vol. 17, No. 6, 2001

□ 원 저 □

성인 장중첩증의 원인 및 치료 방법

울산대학교 의과대학 외과학교실 및 서울중앙병원 대장항문클리닉

박성원 · 김희철 · 조영규 · 홍현기 · 유창식 · 김진천

Etiology and Management for Adult Intussusception

Sung Won Park, M.D., **Hee Cheol Kim,** M.D., **Young Kyu Cho,** M.D., **Hyoun Ki Hong,** M.D., **Chang Sik Yu,** M.D., **Jin Cheon Kim,** M.D.

Colorectal Clinic, Asan Medical Center and Department of Su University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: Intussusceptions occurring in adults are r rare, however, surgery is usually recommended since frequently accompany organic lesions as predisposi tor. The purpose of this study is to analyze clinic festations and investigate optimal treatment princ adult intussusception.
Methods: Clinicopathogic manifestations of 28 adul susception patient were analyzied, retrospective types of adult intussusception were classified as en colonic types. Sex ratio was 15 : 13 and mean age was (17 80) years.
Results: CT scan was the most accurate tool for dia of adult intussusception and detection of underlyin The types of adult intussusception were 4 jejuno-je ileo-ileal, 15 ileo-cecal, and 2 colo-colic types thologic lesions were identified in 23 out of 2 (82%). Malignancy was the cause of adult intussusc in 5 cases (45%) of enteric type and in 6 cases (35 colonic type intussusception. Operations were perf in 26 cases (93%) and resection without reduction performed in 23 cases.
Conclusions: Surgical exploration without reduct be the treatment of choice since the majority of case organic lesions as the etiology, with relatively association of malignancies. **J Korean Soc Colop 2001;17:304-308**

Key Words: Adult intussusception, Surgical manageme
성인 장중첩증, 수술적 중재

책임저자: 김희철, 서울시 송파구 풍납동 388-1
서울중앙병원 일반외과(우편번호: 138-736)
Tel: 02-2224-3480, Fax: 02-474-9027
E-mail: hckim@amc.seoul.kr

본 논문의 요지는 2001년 대한대장항문학회 춘계학술대회에서 포스터 발표하였음.

서 론

성인 장중첩증은 비교적 드물게 발생하며 장폐색증의 1%와 장중첩증의 5% 정도의 빈도로 나타난다.[1-5] 소아 장중첩증의 증상이 급성으로 발현하며 특징적 증상이 나타나는데 비하여 성인에서는 증상과 증후가 매우 다양하게 나타나며, 이에 대한 진단이 용이하지 않고 복부초음파나 복부골반단층촬영 등에 의해 진단되는 경우가 많다. 또한 소아의 경우 특정한 유발병소가 10% 미만에서 동반되는데 비해, 성인 장중첩증의 경우 70% 이상에서 종괴 등 유발원인을 동반하고 있어 수술적 치료가 권유되고 있으나 수술방식 등에 대한 논란이 계속되고 있다.[1-4] 지금까지 여러 연구들에서 진단과 치료적 접근에 있어 서로 다른 견해들이 있었으며 이에 저자들은 성인 장중첩증의 임상적 양상을 분석하여 적절한 치료방법에 대해 알아보고자 하였다.

방 법

1989년 6월부터 1999년 12월까지 서울중앙병원 일반외과에서 장중첩증으로 진단된 15세 이상 성인환자 28예를 대상으로 임상양상, 진단방법 및 치료방법 등을 후향적으로 분석하였다. 환자의 평균 연령은 52세(17 80세)이었고 남녀의 비율은 15 : 13이었다.

장중첩증의 위치에 따라 수술 소견상 장중첩증이 회장과 공장에 전적으로 포함되면 소장성 장중첩증, 회맹장과 대장에 포함되면 대장성 장중첩증으로 하였으며,[3,7,8] 소장성 장중첩증은 공장-공장성, 회장-회장성으로 대장성 장중첩증은 회장-맹장성, 대장-대장성 장중첩증으로 세분류하였다. 수술을 시행하지 않은 2예의 경우는 영상 진단상 소견으로 분류하였다.

결 과

1) 임상 증상

수술 전 환자의 주증상은 복부동통 24예(86%), 변비 6예(21%), 체중감소 4예(14%), 오심 및 구토 6예(22%), 체중감소 4예(14%), 설사 2예(7%) 등이었고, 소아에서 흔히 나타나는 흑변이나 혈변은 5예(18%)에서 보였다. 소장성 병소를 가진 환자에서는 오심 및 구토(14%)와 흑변(11%)이 많았고 대장성 병소에서는 변비(21%)와 체중감소(14%)가 많았다. 악성 병소에서는 흑변과 혈변(14%), 설사(7%)가 많이 나타났다. 평균 증상의 기간은 13일(1 60일)이었다.

2) 진단 방법

치료 전 장중첩증으로 진단된 경우는 18예(64%)이었다(Fig. 1). 검사 방법에 따른 진단율은 20예에서 시행된 복부골반단층촬영에서 80%, 4예의 소장조영술에서 75%, 4예의 복부초음파에서 75%, 11예의 대장조영술에서 46% 등으로 나타났다(Table 1). 소장의 양성 장중첩증 6예 전 예에서 술 전 장중첩증을 진단하였고, 악성 장중첩증인 경우 3예(60%)에서만 복부골반단층촬영으로 진단할 수 있었다. 대장의 양성 장중첩증 11예 중 5예를 진단하였고, 악성 장중첩증인 경우 6예 중 5예에서 진단하였으며 복부골반단층촬영은 5예에서 시행되어 전 예에서 장중첩증을 진단하였다.

3) 장중첩증의 유형 및 원인 병소의 병리적 소견

검사 및 수술소견상 장중첩증의 유형은 공장-공장성 4예, 회장-회장성 7예로 소장성 장중첩증 11예(39%), 회장-맹장성 15예, 대장-대장성 2예로 대장성 장중첩증 17예(61%)이었다. 유발병소는 23예(82%)에서 발견되었으며 악성 병변 11예(48%), 양성 병변 12예(52%)이었다. 소장성 장중첩증의 경우 양성 병변은 지방종 2예, 용종 2예이었고, 악성 병변은 모두 전이성 질환(전이성 흑색종 2예, 전이성 선암 2예, 전이성 림프종 1예)이었다. 대장성 장중첩증의 양성 병변은 지방종 4예, 림프양 증식증 2예, 포이츠-예거 증후군 1예, 선종 1예, 악성 병변은 악성림프종 4예, 원발성 선암 1예, 척수이형성증후군 대장침윤 1예가 있었다(Table 2). 수술 후 유착에 의한 장중첩증으로 절제를 시행한 경우 궤양, 장막 섬유화, 유착띠(fibrovascular adhesion band) 등의 병리 소견을 보였다. 특발성 장중첩증은 회장과 에스상결장에서 발생하였는데 흑색증(melanosis) 이외의 특별한 소견은 없었고, 2예 모두 외상에 의한 늑골골절을 동반한 복부둔상의 병력이 있었다.

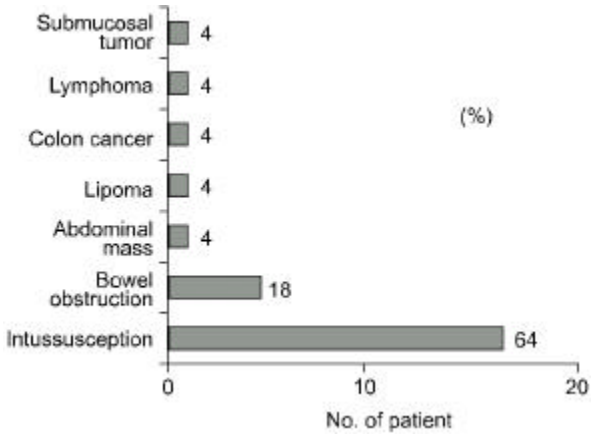

Fig. 1. Preoperative diagnosis in adult intussusception

4) 치료

치료는 수술 26예, 비수술적 치료가 2예에서 시행되었다. 수술을 시행하지 않은 예는, 충수돌기 절제술 16년 후 발생한 1예의 회맹장성 장중첩증에서 비수술적인 정복술(Barium reduction)이 시행되었고 복

Table 1. Comparison of *accuracy among the diagnostic modalities (%)

	Present study	Azar T, et al.[8]	Yang, et al.[24]	Park, et al.[13]
Abdominal CT	80	78	80	86
Abdominal ultrasound	75	0	80	100
Small bowel series	75	–	25	50
Sigmoidoscopy	50	–	–	–
Barium enema	46	54	67	100
Colonoscopy	33	–	–	–
Simple X-ray	0	0	0	0
† UGI	0	21	–	–

*Accuracy = cases diagnosed as intussusception correctly/cases performed diagnostic tool (%); † UGI = upper gastrointestinal study

Table 2. Treatments and underlying pathologic etiologies

Treatment	Etiology	No.
Nonoperative (n=2)		
Barium reduction	Postoperative adhesion	1
No treatment	NHL*	1
Operative (n=26)		
Manual reduction	Postoperative adhesion	2
(n=3)	Idiopathic	1
Bowel resection (n=23)		
Small bowel	Lipoma	2
resection	Hamartous polyp	1
	Fibrinoid polyp	1
	Metastatic melanoma	2
	Metastatic lymphoma	2
	Metastatic adonocarcinoma	1
Right hemicolectomy	Lipoma	4
	Peutz-Jeghers syndrome	1
	Adenoma	1
	Adeoncarcinoma	1
	NHL*	1
Ileocecal resection	Lyphoid hyperplasia	2
	NHL*	1
	MDS†	1
Total colectomy	NHL*	1
Sigmoidectomy	Idiopathic	1

*NHL = non-Hodgkin's lymphoma; † MDS (RAEB) = myelodysplastic syndrome (refractory anemia with excess blast)

부골반단층촬영, 소장조영술, 대장내시경 등의 추적 검사에서 유발병소가 없는 것이 확인되었으며, 복막에 전이가 된 말기 암환자(악성 림프종: Non-Hodgkin's Lymphoma stage II_A)에서 발생한 1예는 정복술 및 수술을 시행하지 않고 퇴원하였다. 수술은 소장성 장중첩증에서 절제술 및 문합술 9예, 도수정복술 2예, 대장성 장중첩증에서 우측결장절제술 8예, 회맹장절제술 4예, 도수정복술 1예 등으로, 절제 예의 경우 장중첩의 정복 없이 절제를 시행하였다(Table 2). 도수정복술은 수술 후 발생한 공장성 1예, 특발성 회장성 1예, 수술 후 발생한 1예의 회맹장성 장중첩증에서 시행되었으며, 술 전 검사 및 술 후 검사에서 원인병소는 없었다. 치료를 시행한 27예의 중간 추적기간은 9개월(1 91개월)이었으며 추적 중 장중첩증의 재발 예는 없었다. 추적기간 중 사망은 4예가 있었으며 사망원인은 전 예에서 원발 악성질환의 합병증이었다.

고 찰

성인 장중첩증은 비교적 드문 질환으로서 전체 장중첩증의 5% 정도로 보고되고 있다.[1-5] 장중첩증은 장의 근위분절(intussusceptum)이 인근 원위분절(intussuscipients)의 내강으로 삽입될 때 발생하며 근위분절이 중심이고 부종이 있는 원위분절이 외부 고리모양을 형성한다. 장이 두꺼워짐에 따라 장의 층화(layering)가 심화되고 층간에 장간막의 압박으로 인하여 허혈성 괴사가 유발될 수 있다. 소아에서는 장중첩증이 급성으로 나타나고 원인병소가 10% 정도인 반면, 성인에서는 급성, 아급성, 혹은 만성적으로 나타나고 다양한 유병기간을 보이며 70 90%에서 원인병소를 갖는다.[1-4,10] 증상은 매우 다양하며 진단이 용이하지 않기 때문에 성인에서는 장중첩증이 다른 질환으로 오진되는 경우가 많다.[7,8,21-23]

진단은 복부골반단층촬영, 복부초음파, 대장조영술, 소장조영술, 대장내시경 등으로 이루어지는데 복부골반단층촬영은 가장 유용한 검사이며 소장조영술과 복부초음파 검사의 진단율도 높은 것으로 보고되고 있다. 항상 질병 특유적(pathognomic)이진 않지만, 단층촬영과 초음파에서 장중첩증은 "target sign" 또는 "doughnut sign" 등으로 나타나며 장의 연동운동이나 음식물에 의한 밀림에 의해 target mass의 형태로 발생할 수 있다.[10-12] 위장관조영술에서는 "stacked coin" 또는 "coiled spring sign" 등의 특징이 나타난다.[7,8,21,22] 본 연구에서 소장의 악성 장중첩증인 경우 3예에서만 복부골반단층촬영으로 진단할 수 있었다. 대장의 악성 장중첩증인 경우 6예 중 5예에서 장중첩증을 진단하였다. 대장조영술은 46%의 환자들에서 장중첩증을 진단하였고, 대장성 장중첩증인 경우 56%의 진단율을 보였다. 상부위장관조영술은 1예에서 시행되었지만 장중첩증을 진단하지는 못하였다. 다른 연구에서 보면 상부위장관조영술과 대장조영술은 각각 77%와 97%의 장중첩증을 진단하였다.[7] 결과적으로 20예에서 시행된 복부골반단층촬영은 80%의 진단율을 보였고 특히, 소장과 대장의 악성 장중첩증에서 시행된 8예에서는 100%의 진단율을 나타내어 우선적으로 시행할 수 있는 매우 정확하고 유용한 검사로 사료된다.

성인 장중첩증은 장중첩증의 위치(소장성과 대장성)와 원인(양성과 악성)에 따라 분류될 수 있다. 가

장 보편적인 분류 방법은 소장성(enteric), 회결장성(ileocolic), 회맹장성(ileocecal), 결장성(colonic) 장중첩증의 4개 범주로 분류하는 것이다.[3,7,22] 회맹장성 장중첩증과 회결장성 장중첩증을 구별하기는 어렵지만, 회결장성 장중첩증은 회맹판(ileocecal valve)를 통해 회장이 대장안으로 밀려들어간 것을 말하며, 회맹장성 장중첩증은 회맹판이 장중첩증의 lead point로서 장중첩증을 유발하는 것이다.[3,22]

20%에서 50%의 성인 장중첩증 사례에서 원인병소가 악성으로 보고되고 있다.[3,14,15] 본 연구에서 39%의 환자들이 악성 병소를 가졌으며 소장 45%, 대장 35%이었다. 소장의 악성 병소는 대부분 전이암으로 타보고와 같은 양상을 보였다.[8] 여러 연구에서 대장에서의 악성 원인은 50 68% 정도로 보고되나[4,6,7,13,15,24] 본 연구에서는 대장의 악성 병소에 의한 장중첩증은 비교적 적게 나타났다. 대장의 악성 원인이 적었던 이유를 추정하면 대장선암으로 인한 가역적이고 부분적 폐색이 있었던 장중첩증이 배제되었을 가능성을 고려해 볼 수 있으며 실제로 대장 선암에 의한 부분적 장중첩증은 더 빈발했을 가능성이 크다.

성인 장중첩증에서 대부분의 경우 수술적 치료가 권유되고 있으며 수술 시 장중첩증의 정복 없이 장을 절제하는 것이 바람직하나 환자의 병력과 수술 소견에 따라 수술이 변형될 수 있다.[7,8,21,22] 정복 없이 절제를 시행하는 이유는 첫째, 악성물의 높은 발생률과 악성 병소에서 복막전이나 정맥색전 등의 위험성,[6,22] 둘째, 부종과 허혈성 변화가 동반된 장의 경우 절제술이 필요하며 정복 중에 천공되어 장내용물이 흐르는 것을 피하고 문합하는 데 사용되는 장이 상처를 입지 않도록 하기 위한 것이다.[22] 그러나 외상 후 또는 수술 후 발생한 장중첩증에서 수술 전 검사상 유발병소가 발견되지 않은 경우에는 도수정복술이 고려될 수 있다.[19,20] 본 연구에서 수술 후 발생한 장중첩증과 특발성 장중첩증 3예에서 도수 정복술이 시행되었으며, 술 전 검사 및 술 후 검사에서 유발병소는 없었고 추적기간 중 재발의 예는 없었다. 그 외 내시경 등을 통한 정복술도 시도되고 있으나 실패율이 높고 천공의 가능성이 크므로 신중한 주의가 필요하다.[16-18] 본 연구에서 내시경적 중재술은 시행하지 않았다. 소장성 장중첩증에서 양성 병소가 많기 때문에 초기에 정복술을 시도하는 것을 주장하는 보고도 있으나[21,24] 본 연구에서 정복술을 시행하고 절제를 한 예는 없었으며, 악성 병소의 비율이 많았으므로(45%) 소장성 장중첩증의 경우 도수정복술은 신중하게 고려되어야 할 것이다.

성인 장중첩증에서 대부분의 경우(82%) 원인병소를 갖고 있었고, 술 전 진단 및 원인병소의 양성 또는 악성의 구별이 어려우며 소장이나 대장 모두에서 높은 악성물의 발생률을 보였다. 성인 장중첩증에서 치료는 수술적 중재가 우선적으로 고려되어야 하며, 수술 후 재발률은 거의 없는 것으로 보고되고 있다.[25]

결 론

성인 장중첩증에서 복부골반단층촬영은 수술 전 장중첩증을 진단하는 유용한 방법이라고 생각한다. 성인 장중첩증은 유발병소를 동반하는 경우가 많으며 특히 악성 병소의 가능성이 높기 때문에 대부분의 경우 수술적 중재와 정복술 없는 절제술이 필요할 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Laws HL, Aldrete JS. Small-bowel obstruction: a review of 465 cases. South Med J 1976;69:733-4.
2. Stewardson RH, Bombeck CT, Nyhus LM. Critical operative management of small bowel obstruction. Ann Surg 1978;187:189-93.
3. Briggs DF, Carpathions J, Zollinger RW. Intussusception in adults. Am J Surg 1961;101:109-13.
4. Donhauser JL, Kelly EC. Intussusception in the adult. Am J Surg 1950;79:673-7.
5. Agha FP. Intussusception in adults. Am J Roentgenol 1986;146:527-31.
6. Sanders GB, Hagan WH, Kinnaird DW. Adult intussusception and carcinoma of the colon. Ann Surg 1958; 147:796-804.
7. Nagorney DM, Sarr MG, McIlrath DC. Surgical management of intussusception in the adult. Ann Surg 1981;193: 230-6.
8. Azar T, Berger DL. Adult intussusception. Ann Surg 1997;226:134-8.
9. Felix EL, Cohen MH, Bernstein AD, Schwartz JH. Adult intussusception: case report of recurrent intussusception and review of the literature. Am J Surg 1976;131:758-61.
10. Bar-Ziv J, Solomon A. Computed tomography in adult intussusception. Gastrointest Radiol 1991;16:264-6.
11. Iko BO, Teal JS, Siram SM. Computed tomography of adult colonic intussusception: clinical and experimental studies. Am J Roentgenol 1984;143:769-72.
12. Montali G, Croce F, De Pra L, Solbiati L. Intussusception of the bowel: a new sonographic pattern. Br J Radiol

1983;56:621-3.
13. 박영삼, 김갑태, 박성길, 정을삼. 성인 장중첩증에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 2000;59:793-9.
14. Smith IS, Gillespie G. Adult intussusception in Glasgow. Br J Surg 1968;55:925-8.
15. Roper A. Intussusception in adults. Surg Gynecol Obstet 1956;103:267-78.
16. Chang FY, Cheng JT, Lai KH. Colonoscopic diagnosis of ileocolic intussusception in an adult. S Afr Med J 1990;77:313-4.
17. Kitamura K, Kitgawa S, Mori M, Haraguchi Y. Endoscopic correction of intussusception and removal of a colonic lipoma. Gastrointest Endoscopy 1990;36:509-11.
18. Sadahiro S, Ohmura T, Yamada Y, et al. A case of cecocolic intussusception with complete invagination and intussusception of the appendix with villous adenoma. Dis Colon Rectum 1991;34:85-8.
19. Bashir MO, Lynch G. Post traumatic intussusception in an adult. Irish J Med Sci 1993;162:20.
20. Hengster P, Pernthaler H. Enteric intussusceptions after a road traffic accident in a 19-year old girl. Eur J Surg 1993;159:311-2.
21. Begos DG, Sander A, Modlin IM. The diagnosis and management of adult intussusception. Am J Surg 1997;173:88-94.
22. Weilbaecher D, Bolin JA, Hearn D, Ogden W. Intussusception in adults: review of 160 cases. Am J Surg 1971;121:531-5.
23. Reijnen H, Joosten H, de Boer H. Diagnosis and treatment of adult intussusception. Am J Surg 1989;158:25-8.
24. 양원재, 윤대성, 이재정, 박철재, 김덕환. 성인 장중첩증의 임상고찰. 대한외과학회지 1998;55:388-93.
25. Ponka JL. Intussusception in infants and adults. Surg Gynecol Obstet 1967;124:99-105.