

성인에서 발생한 장중첩증

단국대학교 의과대학 외과학교실

윤상온 · 남궁환 · 이창환 · 박동국

Intussusception in Adults

Sang On Yun, M.D., Hwan Namgung, M.D., Chang Hwan Lee, M.D., Dong Guk Park, M.D.

Department of Surgery, Dankook University College of Medicine, Cheonan, Korea

Purpose: Intussusception in adults is uncommon and constitutes approximately 5% of all intussusceptions. An organic lesion is found to be the lead point in 75 to 90% of the cases, so surgical intervention is necessary in most cases. This study was designed to review our experience with adult intussusception and to determine an appropriate method for diagnosis and management.

Methods: Thirteen (13) patients over 15 years of age were diagnosed as having an intussusception at our center between 1994 and 2003. We reviewed the medical records of these patients retrospectively.

Results: The preoperative diagnosis had been made correctly in 85% of patients (11 cases) by combined use of abdominal ultrasonography and a CT scan. The types of intussusceptions were jejuno-jejunal in two cases, ileo-ileal in four, ileo-colic in three, and colo-colic in four. Causative organic lesion was found in all patients; seven cases (54%) were due to benign tumors, and six (46%) were due to malignant tumors. Surgical intervention was carried out in all cases; 11 patients underwent a surgical resection without manual reduction, and 2 patients underwent a surgical resection after manual reduction.

Conclusions: Both abdominal ultrasonography and CT scan are effective and useful diagnostic tools in the diagnosis of adult intussusception. Since tumors, benign or malignant, are the most frequent cause of adult intussusception, surgical intervention is mandatory. **J Korean Soc Coloproctol 2004;20:199-204**

Key Words: Adult intussusception, Diagnosis, Surgical intervention
성인 장중첩증, 진단, 수술적 치료

접수: 2004년 4월 21일, 승인: 2004년 7월 27일
책임저자: 남궁환, 330-714, 충청남도 천안시 안서동 산 29번지
단국대학교 의과대학 외과학교실
Tel: 041-550-3929, Fax: 041-556-3878
E-mail: gsnamgung@dankook.ac.kr

본 논문의 요지는 2003년 대한대장항문학회 추계학술대회에서 포스터 발표되었음.

서 론

장중첩증은 근위부 장 일부가 원위부 장관 내로 유입되는 상태를 말하는 것으로 2세 이하의 유아에서 호발하며 유아 급성 장폐쇄의 원인으로 가장 중요한 질환 중의 하나이지만, 성인에서 발생하는 경우는 전체 장중첩증의 5% 정도로 드문 질환이다.¹⁻³ 소아 장중첩증이 대부분 특발성인 데 비하여 성인의 경우에는 75~90%에서 유발원인에 의해 발생한다.²⁻⁵ 특징적인 증상이 없고 다양하며 만성적 경과를 취하는 경우가 많아 임상적으로는 진단이 용이하지 않지만, 복부초음파와 복부단층촬영의 이용이 많아지면서 비교적 정확한 수술 전 진단이 가능하게 되었다. 수술적 절제가 성인 장중첩증의 치료법이라는 것은 이미 널리 받아들여지고 있는 사실이지만, 수술 시 절제의 범위나 도수정복의 필요성 여부에 대해서는 논란이 있다.^{2,4,6,7} 이에 저자들은 성인 장중첩증의 임상양상, 진단방법, 유발병소의 병리조직학적 소견 및 유형을 분석하여 적절한 진단과 치료에 대해서 알아보려고 하였다.

방 법

1994년 3월부터 2003년 8월까지 단국대학교병원 외과에서 수술 소견상 장중첩증으로 확진된 만 15세 이상의 남녀 13예를 대상으로 연령 및 성별분포, 임상증상 및 이학적 소견, 병력기간, 진단방법, 장중첩증의 유형, 원인 및 수술방법 등에 대해 의무기록을 중심으로 후향적으로 조사하였다(Table 1).

Received April 21, 2004, Accepted July 27, 2004
Correspondence to: Hwan Namgung, Department of Surgery, Dankook University College of Medicine, Cheonan 330-714, Korea.
Tel: +82-41-550-3929, Fax: +82-41-556-3878
E-mail: gsnamgung@dankook.ac.kr

Table 1. Clinical features of patients with adult intussusception

Age	Sex	Symptom & sign	Diagnostic methods	Preoperative diagnosis	Type	Operative strategy	Pathology of causative lesion
56	M	Abd. pain, Abd. distension, N/V	US	Intussusception	Ileocolic	Ileocecal resection without reduction	Ileal lipoma
73	M	Abd. pain, Abd. mass, N/V	US, CT	Intussusception	Jejunojejunal	Resection without reduction	Jejunal adenocarcinoma
72	M	Abd. pain, Abd. mass, Constipation	US, CT, Barium enema	Intussusception	Colocolic	Rt. hemicolectomy without reduction	Cecal adenocarcinoma
51	F	Abd. pain	US, CT, SBS	Intussusception	Jejunojejunal	Resection with reduction	Jejunal inflammatory myofibroblastic tumor
37	M	Abd. pain, Melena	US, CT, SBS, Barium enema	Intussusception	Ileoileal reduction	Resection without reduction	Ileal lipoma
59	M	Abd. pain	CT	Intussusception	Ileoileal	Resection without reduction	Ileal metastatic malignant melanoma
63	M	Asymptomatic	US	Intussusception	Ileoileal	Resection with reduction	Ileal peutz-jeghers polyp
50	M	Abd. pain and tenderness, Abd. distension, N/V	US, CT	Small bowel perforation	Ileoileal	Resection without reduction	Ileal metastatic renal cell carcinoma
73	F	Abd. pain	US, CT,	Intussusception	Ileocolic	Rt. hemicolectomy without reduction	Ileal lipoma
41	F	Abd. pain, Abd. distension	US, CT, Barium enema	Intussusception	Colocolic	Ileocecal resection without reduction	Cecal lipoma
73	F	Abd. pain, Abd. distension, Abd. mass, Constipation	US, CT	Intussusception	Colocolic	Rt. hemicolectomy without reduction	Ascending colon adenocarcinoma
41	F	Abd. pain, N/V	US, CT, Barium enema	Intussusception	Ileocolic	Rt. hemicolectomy without reduction	Ileal malignant lymphoma
43	F	Abd. pain	None	Adhesive ileus	Colocolic	T-colon resection & anastomosis without reduction	T-colon lipoma

Abd. = abdominal; N/V = nausea/vomiting.

결 과

1) 연령 및 성별분포

13예 중 남자가 7명(54%), 여자가 6명(46%)으로 남녀 비율은 비슷했으며, 평균연령은 56세이었고, 37세부터 73세까지 분포하였다.

2) 임상증상 및 이학적 소견

부른 장폐쇄 증상인 간헐적 복통 및 압통이 각각 12예(92%), 10예(77%)로 가장 많았고, 오심과 구토가 4예

(31%), 복부팽만 및 복부종괴가 3예(23%), 변비 및 반발통이 2예(15%)에서 보였다. 소아 장중첩증에서 흔하게 나타나는 혈변은 1예(8%)에서 나타났고 포이츠-예거 증후군 환자 1예는 무증상으로 건강 검진 중 우연히 발견되었다. 증상 발현 후 내원까지의 기간은 4일 이내가 7예(54%)로 가장 많았고, 5일 이상 1개월까지가 3예, 3개월 및 9개월이 각 1예로 만성적인 경과를 보이는 경우도 있었다.

3) 진단방법

수술 전 장중첩증으로 진단된 경우는 11예(85%)였다. 복부초음파는 11예에서 시행되어 9예(82%)에서 진단을

내릴 수 있었고, 복부단층촬영은 10예에서 시행되어 9예(90%)에서 진단에 합당한 소견을 보였다. 대장 조영술은 4예에서 시행되어 3예에서, 소장 조영술은 2예에서 시행되어 2예 모두 진단을 내릴 수 있었다.

4) 장중첩증의 유형

장중첩증의 해부학적 위치 및 선두(lead point)를 기준으로 크게 소장형, 회장결장형, 회장맹장형, 대장대장형으로 분류하였고, 소장형은 다시 공장공장형과 회장회장형으로 구분하였다.^{2,4} 이 분류에 따라 공장공장형이 2예(15%), 회장회장형이 4예(31%)로 소장형이 6예(46%)이었고 회장결장형이 3예(23%), 대장대장형이 4예(31%)이었다(Table 2).

5) 원인 병소의 위치 및 병리소견

원인질환은 전 예에서 종양이었으며, 양성종양이 7예(54%), 악성종양이 6예(46%)이었다. 종양의 위치는 공장이 2예, 회장이 7예로 소장에 위치한 경우가 9예(69%)이었고, 맹장이 2예, 상행결장과 횡행결장이 각 1예로 대장에 위치한 경우가 4예(31%)이었다. 소장종양은 지방종이 3예, 염증성 근섬유모세포종과 포이츠-예거 용종 각 1예로 양성종양이 56%이었고, 전이암 2예(전이성 신세포암

1예, 전이성 악성흑색종 1예), 원발성 선암 1예, 악성림프종 1예로 악성종양은 44%이었다. 대장종양은 지방종 2예로 양성종양이 50%, 원발성 선암이 2예로 악성종양이 50%이었다(Table 3).

6) 치료

전 예에서 개복술을 통한 장 절제술을 시행하였다. 소장형의 경우 전 예에서 부분절제술 및 문합술이 시행되었고, 회장결장형은 우측결장절제술 2예, 회장절제술 1예, 대장대장형은 우측결장절제술 3예, 횡행결장절제술 1예가 시행되었다. 11예(85%)에서 도수정복 없이 장 절제를 시행하였고, 소장형 중 술 전 검사소견과 수술 소견상 양성종양으로 생각된 2예에서는 도수정복 후 절제술을 시행하였다. 나머지 1예는 양성종양으로 생각되어 도수정복을 시도하였으나 무리한 조작으로 장천공이 발생하여 도수정복을 하지 못하고 절제술을 시행하였다.

고 찰

장중첩증은 근위부 장 일부가 원위부 장관 내로 유입되는 상태를 말하는 것으로 2세 이하 유아에서 호발하며 성인에서 생기는 경우는 전체 장중첩증의 5% 정도로 드문 질환이다.^{1,3} 소아 장중첩증이 대부분 특발성인 데 비해서 성인의 경우 75~90%에서 유발병소를 동반하고 있고, 이 중 종양이 차지하는 비율이 높아 반드시 수술적 치료가 필요하다고 알려져 있다.^{2,4} 저자들의 경우 전 예에서 유발요인이 종양으로 확인되었고, 이 중 악성이 46%를 차지하였다. 장중첩증의 호발 연령은 40~60대로 보고되고 있고, 평균수명이 연장됨에 따라 고령화되는 경향이 있다. 본 연구에서는 60세 이상에서 가장 호발하는 것으로 나타났는데, 이는 장중첩증의 원인질환 중 악

Table 2. types of intussusception

Type	No. (%)
Entero-enteric	6 (46%)
Ileo-colic	3 (23%)
Ileo-cecal	0
Colo-colic	4 (31%)

Table 3. Etiology of intussusception

Location	Pathology	No.	
Small bowel	Benign	Lipoma	3
		Peutz-Jeghers polyp	1
		Inflammatory myofibroblastic tumor	1
	Malignant	Adenocarcinoma	1
		Malignant lymphoma	1
		Metastatic renal cell carcinoma	1
		Metastatic malignant melanoma	1
Large bowel	Benign	Lipoma	2
	Malignant	Adenocarcinoma	2

성종양이 차지하는 비율이 높았기 때문으로 생각된다.

소아에서는 장중첩증이 급성으로 나타나고 간헐적 복부동통, 복부종물, 점액성 혈변 등 비교적 특징적인 임상 증상을 나타내지만, 성인에서는 급성, 아급성, 혹은 만성적으로 나타나고 부분적 장폐쇄 증상인 간헐적 복부동통 외에 특이적인 증상이 없는 경우가 많다.^{3,4,6} 이는 성인 장중첩증의 경우 소아에 비하여 장관의 직경이 커서 장관축의 압박이 심하지 않고, 림프관 및 정맥의 폐쇄가 늦게 오므로 완전폐쇄보다는 부분적인 장폐쇄가 많기 때문이다.⁸ 임상적으로 장중첩증을 진단하는 것은 어려운 경우가 많고 주로 방사선학적 검사를 통해서 진단이 이루어진다. 단순복부촬영의 경우 장마비 및 연부조직염 등의 소견으로 장중첩증을 의심할 수는 있으나 특이성이 없고, 대장 조영술은 대장형의 경우 바륨충전결손, 폐쇄, 코일-스프링 모양 등의 특징적인 소견으로 진단할 수 있으나, 소장소장형의 경우 진단을 내릴 수 없다. 복부초음파 및 복부단층촬영의 사용이 보편화되면서 장중첩증의 진단이 용이해졌는데, 복부 초음파의 경우 중첩부의 횡단면 소견에서 표적징후(target sign)나 도넛징후(doughnut sign)를 종단면에서 위신징후(pseudo-kidney sign)를 보이면 진단이 가능하고, 복부단층촬영의 경우 내부에 저음영 병변을 동반하는 파넬상 징후(concentric ring)나 소장분절의 비후 등의 소견으로 진단을 내릴 수 있다.^{9,12} 복부초음파는 시술이 용이하고 비침습적이며, 빠르고 어느 장소에서나 사용이 가능하고, 또한 장중첩증은 역동적인 질환이므로 장축 및 횡축을 포함한 모든 방향에서 실시간 진단이 가능하고, 도플러를 이용한 장 괴사 여부의 판단이 가능하다는 장점이 있다.^{13,14} Lim 등¹⁵은 대장폐색이 의심되는 상황에서 초음파를 시행하여 11예 모두에서 장중첩증을 진단할 수 있었고, 장폐쇄 부위가 불명확하거나 회장이나 회맹부폐쇄가 의심될 경우 복부초음파를 가장 좋은 진단방법으로 권장하였다. 그러나, 장폐쇄로 상부장관의 가스 충전 시 초음파 전도장애로 진단에 제한을 줄 수 있고 시술자의 주관적 소견이 개입될 가능성이 크므로 정확하지 않다는 보고도 있다.^{9,11} 복부단층촬영은 이와 같은 초음파의 한계를 극복할 수 있고, 종양이 원인인 경우 악성 및 전이 여부의 판단이 가능하여 장중첩증을 진단하는 가장 좋은 진단방법으로 인정되고 있다.^{6,13,16-21} 저자들의 경우 수술 전 진단이 가능한 경우가 11예(85%)였는데, 복부단층촬영을 먼저 시행하여 진단한 1예를 제외한 10예에서 우선적으로 복부초음파를 시행하여 9예에서 진단이 가능하였다. 진단이 가능했던 9예 중 7예에서는 동반된 종괴의 악성 및 전이여부를 확인하기 위해서 복부단층촬영을 시행하여 장중첩증에 합당한 소

견을 확인할 수 있었다. 나머지 2예는 초음파로 장중첩증을 진단 후 복부단층촬영을 시행하지 않고 개복술을 시행하였는데, 1예는 장교액이 의심되는 상황이었고, 다른 1예는 수술자의 판단에 의한 것이었다.

장중첩증의 원인질환으로 종양, 염증성 질환, 수술 후 장유착, 메켈씨 게실 등이 있다.⁴ 그중 가장 흔한 원인은 종양으로 55~85% 정도로 보고되고 있고, 악성종양은 이중 20~50% 정도를 차지한다.^{2,4,6,18-21} 악성종양의 경우 보통 소장보다는 대장에서 빈도가 높게 나타나고, 소장에 위치하는 경우 주로 전이성 종양인 경우가 많다.^{2,6} 본 연구에서 원인질환은 전 예에서 종양이었고, 양성종양이 7예(54%), 악성종양이 6예(46%)를 차지하였다. 소장에 위치한 종양의 경우 양성인 5예, 악성이 4예로 양성종양이 많았고, 대장의 경우 양성인 2예, 악성이 2예로 소장에 비해 상대적으로 악성의 비율이 높았다. 장중첩증의 수술 방법은 장중첩증의 유형 및 원인, 장관의 상태를 고려하여 신중히 결정하여야 한다. 일반적으로 도수정복을 하지 않고 장 절제를 시행할 것을 권장하는데 이는 성인에서는 만성적인 경과로 장관에 부종이 동반되어 도수정복이 쉽지 않고, 허혈성 변화가 동반된 경우 장 절제가 필요하며, 도수정복 시 천공의 위험이 있고, 문합하는 데 사용되는 장에 손상을 줄 수 있기 때문이다.^{3,4} 또한, 악성종양이 원인인 경우가 많아 악성세포의 복강 내 파종이나 혈행성 전이, 문합부위 재발의 위험성 등도 도수정복을 하지 않는 이유이다.^{3,4} 따라서, 악성종양의 비율이 높은 대장대장형 장중첩증의 경우 도수정복 없이 장 절제를 시행하고 회장결장형 및 회장맹장형 장중첩증은 도수정복 없이 우측결장절제술을 시행하는 것이 1차 선택이다.^{4,5} 그러나, 소장형의 경우 악성의 비율이 적고 악성의 경우 전이암이 대부분을 차지하기 때문에 도수정복 후 절제를 시행하여야 한다는 주장도 있다.^{4,7} 저자들의 경우 전 예에서 절제술 및 문합술을 시행하였는데, 11예(85%)에서 도수정복 없이 절제술을 시행하였다. 소장형 장중첩증 2예에서 도수정복 후 장 절제를 시행하였는데, 원인질환은 포이즈-에거 용종과 염증성 근섬유모세포종양으로 양성종양이었고 장관의 상태가 양호하여 쉽게 도수정복이 가능하였다. 이처럼, 소장형 장중첩증의 경우 수술 전 방사선학적 검사와 수술 소견상 양성종양의 가능성이 많고 장관의 상태가 양호하다면 도수정복 후 장절제를 시행할 수 있겠으나, 무리한 조작은 피해야 하고 동결 절편 검사를 통해 악성 여부를 확인하여야 한다.

결 론

성인에서 발생한 장중첩증은 무증상에서 급성장폐쇄 증상까지 다양한 임상 증상을 보이고 만성적으로 나타나는 경우도 있어 임상적으로 진단하기는 어렵지만, 복부 초음파와 단층촬영으로 85%에서 술 전 진단이 가능하였다. 성인 장중첩증의 유발병소는 전 예에서 종양에 의한 것이고 악성이 차지하는 비율이 높아 수술적 치료가 필요하고, 수술방법에 있어서는 도수정복 없이 장절제를 시행하는 것을 원칙으로 하되 광범위한 장절제로 인한 단장증후군 등의 심각한 합병증이 예상될 때에는 소장형에 한하여 신중하게 도수정복 후 장절제를 시행하는 것이 좋다고 생각한다.

REFERENCES

1. Donhauser JL, Kelly EC. Intussusception in the adult. *Am J Surg* 1950;79:673-7.
2. Nagorney DM, Sarr MG, McIlrath DC. Surgical management of intussusception in the adult. *Ann Surg* 1981;193:230-6.
3. Reijien HAM, Joosten HJM, de Boer HHM. Diagnosis and tretment of adult intussusception. *Am J Surg* 1989;158:25-7.
4. Weilbaecher D, Bolin JA, Hearn D, Ogden W 2nd. Intussusception in adults: review of 160 cases. *Am J Surg* 1971;121:531-5.
5. 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.
6. Azar T, Berger DL. Adult intussusception. *Ann Surg* 1997;226:134-8.
7. Begos DG, Sander A, Modlin IM. The diagnosis management of adult intussusception. *Am J Surg* 1997;173:88-94.
8. Cotlar AM, Cohn I Jr. Intussusception in adults. *Am J Surg* 1961;101:114-20.
9. Montali G, Croce F, De Pra L, Solbiati L. Intussusception of the bowel: a new sonographic pattern. *Br J Radiol* 1983;56:621-3.
10. Boyle MJ, Arkell LJ, William JT. Ultrasonic diagnosis of adult intussusception. *Am J Gastrol* 1993;88:617-8.
11. Iko BO, Teal JS, Siram SM, Chinwuba CE, Roux VJ, Scott VF. Computed tomography of adult colonic intussusception: clinical and experimental studies. *Am J Roentgenol* 1984;143:769-72.
12. Lorigan JG, DuBrow RA. The computed tomographic appearances and clinical significance of intussusception in adults with malignant neoplasms. *Br J Radiol* 1990;63:257-62.
13. Martin-Lorenzo JG, Torralba-Martinez A, Liron-Ruiz R,

- Flores-Pastor B, Miguel-Perello J, Aguilar-Jimenez J, et al. Intesinal invagination in adults: preoperative diagnosis and management. *Int J Colorectal Dis* 2004;19:68-72.
14. Naganuma H, Ishida H, Konno K, Komatsuda T, Sato M, Funaoka M, et al. Intussusception in Peutz-Jeghers syndrome: sonographic findings. *Abdom Imaging* 1999;24:333-5.
15. Lim JH, Ko YT, Lee DH, Lee HW, Lim JW. Determining the site and causes of colonic obstruction with sonography. *Am J Roentgenol* 1994;163:1113-7.
16. 김세웅, 조영업, 고영배, 김원곤, 김경국, 김경래, 등. 성인의 장중첩증에서 복부전산화단층촬영의 유용성. *대한대장항문학회지* 1998;14:585-93.
17. 양원재, 윤대성, 이재정, 박철재, 김덕환. 성인 장중첩증의 임상고찰. *대한외과학회지* 1998;55:388-93.
18. 박영삼, 김갑태, 박성길, 정을삼. 성인 장중첩증에 대한 임상적 고찰. *대한외과학회지* 2000;59:793-9.
19. 김동희, 채기봉, 최원준, 송태진, 최상용, 문홍영. 성인 장중첩증의 진단과 치료. *대한외과학회지* 1998;59:793-9.
20. 이상권, 박우찬, 김인철. 한국 성인에서 발생한 장중첩증의 임상적 고찰. *대한외과학회지* 1998;55:713-8.
21. 박성원, 김희철, 조영규, 홍현기, 유창식, 김진천. 성인 장중첩증의 원인 및 치료 방법. *대한대장항문학회지* 2001;17: 304-8.

편집인의 글

성인에서 발생하는 장중첩증은 장폐쇄를 일으키는 원인질환의 1~5%를 차지하고 전체 장중첩증의 5% 정도를 차지할 정도로 그 발생 빈도가 매우 낮아서 수술 전 진단이 쉽지 않다. 그리고 소아의 장중첩증과는 확실하게 구별되는 몇 가지 차이점이 있다. 첫째, 소아의 장중첩증은 대부분에서 원인질환을 찾을 수가 없지만 성인의 경우 약 90%에서 장중첩을 일으키는 원인질환을 동반한다. 둘째, 소아 장중첩증의 임상적 특징인 점액성 혈변(Currant jelly stool)이 거의 나타나지 않고 복부팽만도 지속적이기보다는 주로 단속적으로 나타난다. 셋째, 소아의 장중첩증이 급성인데 반해서 성인에서는 급성, 아급성, 만성 of 다양한 임상경과를 보이며 오히려 급성보다는 만성경과를 취하는 경우가 더 많다. 그러므로 대부분에서 응급수술보다는 충분한 술 전 처치를 할 수 있는 계획수술이 가능하다.

모든 연령에서 발생하지만 주로 40대 후반에서 50대 초반 사이에 가장 호발한다. 발생부위에 따라 원인질환에 차이를 보이는데, 본 논문과 같이 소장에서 발생하는 장중첩증은 양성질환에 의해 일어나는 경우가 악성 종양에 의한 경우보다 더 많지만, 대장의 장중첩증은 주로 악성종양에 의해 발생한다. 저자들은 85%에서 도수정복 없이 장절제를 시행하였는데,

술 전에 양성질화에 의한 경우로 진단이 되었다면 도수정복 후 절제를 시도하여야 하겠으나 진단이 불확실하거나 개복 후 진단이 된 경우에는 도수정복시 부종에 의해 장벽의 손상이 쉽게 발생하고 또 암세포의 유출이 일어날 위험이 커지므로 중첩된 상태로 절제하는 것이 바람직하다는 점을 고려할 때 저자들의 견해에 전적으로 동의한다. 그리고 단장증후군을 일으킬 정도로 대량절제가 요구되는 경우에는 중첩된 장을 정복하고 절제되는 장을 최소화하여 장기능을 보존해야 한다는 점도 유의해야 하겠다. 과거에는

수술 당시에 발견되는 경우가 대부분이었으나 최근에는 복부초음파, 복부단층촬영으로 술 전 진단이 대부분에서 가능하게 되었다. 그러므로 소아의 장중첩증과는 다른 임상양상을 숙지하여 적절한 치료방침을 세워 치료하면 수술 후 합병증을 줄이고 좋은 치료성적을 얻을 수 있겠다.

성균관의대 강북삼성병원 외과학교실
김 홍 대