

## 위암 환자의 복강경 위절제술 후 발생한 그물막 경색의 임상적 의의

동아대학교 의과대학 외과학교실, <sup>1</sup>영상의학교실

김민찬 · 정갑중 · 오종영<sup>1</sup>

**목적:** 조기위암 환자에서 널리 시행되고 있는 복강경 위절제술은 큰그물막을 부분 절제함으로 그물막 경색의 가능성을 가지고 있다. 이에 저자들은 위암 환자의 복강경 위절제술 시행 후 발생한 그물막 경색의 임상적 고찰을 시행하였다.

**대상 및 방법:** 2003년 4월부터 2007년 11월까지 동아대학교 의료원 외과에서 병리조직검사에서 T2 이하의 환자로 복강경 위절제술이 시행된 390명의 환자를 대상으로 술 후 복부 단층 촬영 사진을 이용하여 그물막 경색을 진단하였다. 위암 데이터 베이스와 환자들의 차트를 이용하여 그물막 경색의 빈도, 발생 위치와 크기 및 증상 여부를 조사하였으며 그물막 경색이 발생하지 않은 환자들의 임상 병리적 특징들과 비교하였다.

**결과:** 전체 390명 환자 중 그물막 경색은 9명에서 발생(2.3%)하였으며 평균 나이는 57.2세였고 9명 중 남자가 6명 여자가 3명이었다. 발생 부위는 상복부 정중과 좌 상복부가 각각 3명이었다. 임상 증상은 배꼽 주위와 좌 상복부에 비특이적인 복통이 각 1명에서 나타났으며 9명 모두 술 후 복막 전이와 감별이 가능하였다. 그물막 경색군의 환자는 비경색군에 비해 수술 전 높은 비만도를 나타내었고( $P=0.0230$ ) 위절제 범위에서 위전절제술이 많이 시행된 것으로 나타났다( $P=0.0011$ ).

**결론:** 위암 환자의 복강경 위절제술 후 발생하는 그물막 경색은 일차성 그물막 경색들과는 상이한 임상적 특징을 가지며 복막 재발과는 복부 단층 촬영으로 구별될 수 있다. 향후 다기관 공동 연구를 통하여 보다 더 정확한 임상 양상이 규명될 수 있을 것으로 기대된다.

**중심 단어:** 그물막 경색, 복강경 위절제술, 위암, CT

### 서 론

위암의 근치적 치료를 위한 전통적인 수술 방법은 큰그물막(greater omentum)과 작은그물막(lesser omentum)을 포함한 위절제술과 D2림프절 절제술이다.(1) 하지만 최근 진단 검사의 발전과 건강 검진에 대한 일반인의 인식 증가로

조기위암의 빈도가 크게 늘어나고 있고 이에 따라 다양한 치료 방법들이 개발되고 있다. 특히 림프절 전이 가능성이 낮은 점막암 환자에서는 내시경 점막 절제술로 환자의 위장을 보존하는 치료가 가능하게 되었고(2,3) 그 이상의 1기 위암에서는 위 절제술을 개복술과 같은 방법으로 시행하면서 환자에 대한 침습성을 최소화한 복강경 위절제술이 널리 시행되고 있다.(4-7) 이러한 복강경 위절제술은 기존의 개복 수술과 비교하여 보면 생존율에서 차이가 없으면서(8) 수술 후 환자의 회복적 측면에서 많은 장점을 갖는다.(9)

술기적으로 복강경 위절제술은 위절제 범위와 림프절 절제 범위에서 개복 수술과 동일하다. 하지만 큰그물막 절제 범위는 기존의 수술과는 달리 위 대만에서 4~5 cm 정도 떨어져 절제하는 부분 절제(partial omentectomy)이다.(10) 이러한 술기는 대부분의 환자가 조기위암으로 큰그물막의 전이 가능성이 매우 낮으며 부피가 큰 큰그물막을 제한된 복강경 공간에서 완전 절제하기는 기술적으로 어렵고 수술 시간이 지나치게 연장되기 때문에 시행되고 있다.

그물막 경색(omental infarction)은 성인에서 급성 복통을 유발하는 드문 질환으로 수술 전 급성 충수염이나 담낭염으로 의심되어 개복 후 확진 되는 경우가 흔하다. 치료는 원인과 임상 양상에 따라 보존적 혹은 수술적인 방법이 있다.(11) 악성 질환으로 수술한 후 발생한 그물막 경색은 복강 내 재발 소견과 감별이 반드시 필요하다. 최근 국내와 일본에서 널리 시행되고 있는 복강경 위절제술은 큰그물막을 부분 절제함에 따라 큰그물막 경색에 대한 가능성이 높으나 아직까지 이에 대한 증례 보고나 임상적 양상에 대한 고찰은 이루어지지 않고 있다.

이에 본 교실에서는 복강경 위절제술이 시행된 위암 환자의 추적 검사 도중 발생한 큰그물막 경색에 대하여 임상적 고찰을 하고자 한다.

### 대상 및 방법

2003년 4월부터 2007년 11월까지 동아대학교 의료원 외과에서 수술 후 병리조직검사에서 T2 이하의 환자로 복강경 위절제술이 시행되었고 추적 기간에 다른 재발의 소견이 없었던 390명의 환자를 대상으로 후향적 연구를 시행하였다. 영상의학과 전문의 2명이 16-row detector CT (Somatom

책임저자: 오종영, 부산시 서구 동대신동 3가 1번지  
동아대학교 의과대학 영상의학교실, 602-102  
Tel: 051-240-5367, Fax: 051-253-4931  
E-mail: JY5966@yahoo.co.kr

투고일(2010년 2월 17일), 수정일(1차: 2010년 3월 19일),  
게재확정일(2010년 3월 30일)

Sensation 16; Siemens medical Solution, Erlangen, Germany)로 촬영된 수술 후 추적 복부 단층 촬영 사진을 다음과 같은 진단 기준으로 그물막 경색을 진단하였다. 1) 수술 후 복부 단층 촬영 소견에서 그물막에 중심을 둔, 지방을 포함하거나 혹은 포함하지 않는 균일하지 않는 병변이 관찰되고, 2) 추적 복부 단층 촬영 소견에서 장막 전이가 아니어야 하며, 3) 그물막 좌상(omental contusion)이나 잡아 당김 손상(retraction injury)을 배제할 수 있어야 하고, 4) 급성 췌장염의 소견이 없어야 한다.

전체 390명 환자의 위암 데이터 베이스와 차트를 후향적으로 검토하여 그물막 경색의 빈도를 알아보고 발생 위치와 크기 및 증상 여부를 조사하였으며 그물막 경색이 발생하지 않은 환자들의 임상 병리적 특징들과 비교하였다.

통계는 GraphPad InStat® (version 3.06, GraphPad Software, Inc., CA, UAS)를 이용하여 unpaired t test와 Fisher's exact test로 구한 P값이 0.05 이하인 경우 유의하다고 판정하였다.

**결 과**

전체 390명 환자 중 그물막 경색은 9명에서 발생(2.3%)하였으며 평균 나이는 57.2세였고 9명 중 남자가 6명 여자가 3명이었다. 발생 부위는 상복부 정중과 좌 상복부가 각각

3명이었다. 경색의 평균 크기는 4.1 cm (2.0~7.3 cm)였으며 발견 당시 대부분 임상 증상이 없었으나 배꼽 주위와 좌 상복부에 비특이적인 복통이 각 1명에서 나타났다. 이 중 1명의 환자는 수술 후 2개월째 복부 단층 촬영을 실시하여 그물막 경색으로 진단되었으며 나머지 8명의 환자는 모두 수술 후 6개월째 첫 정기 추적 검사에서 발견되었다. 모든 환자에서 진단 당시 백혈구 증가는 없었다. 그물막 경색이 복부 단층 촬영으로 진단되기 시작한 초기 5명에서 복막 전이 여부 확인을 위하여 양전자단층촬영술(positron emission tomography, PET) 검사가 시행되었으나 모두 전이는 아닌 것으로 판독되었다(Table 1).

그물막 경색이 발생된 9명과 발생되지 않은 381명과 임상 병리적 특징들에 대한 조사에서 환자의 나이, 성별, 수술 전 동반질환의 빈도, 조기위암의 빈도, 림프절 절제의 범위, 수술 시간 등에서는 두 군 간 차이가 없었다. 하지만 수술 전 환자의 비만도에서는 그물막 경색이 발생된 환자군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높게 나타났고(25.2 kg/m<sup>2</sup> vs 23.1 kg/m<sup>2</sup>, P=0.0230), 위절제 범위에서는 그물막 경색군에서 대조군에 비해 위전절제술이 통계적으로 유의

**Table 1.** Clinical features of patients with omental infarction

Number of patients with omental infarction (percent)	9/390 (2.3)
Age (mean, year)	57.2
Gender (M/F)	6/3
Location	
Epigastrium	3
Left upper quadrant	3
Lower midline	1
Right upper quadrant	1
Right lower quadrant	1
Size (cm)	
≤2	1
>2, ≤5	5
>5	3
Symptom	
Present	2
Absent	7
Leukocytosis	
Present	0
Absent	9
Positron emission tomography (PET)	
Unchecked	4
Checked	5
No metastasis	5
Metastasis	0

**Table 2.** Comparison of clinicopathologic characteristics between omental infarction and non-omental infarction group

	Omental infarction (N=9)	Non-omental infarction (N=381)	P-value
Age (year)			0.7436
<60	4	198	
≥60	5	183	
Gender			1.0000
Male	6	233	
Female	3	148	
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> , mean±SD)	25.2±3.8	23.1±2.8	0.0230*
Comorbidity			0.0756
None	3	247	
One or more	6	134	
Depth of cancer invasion			1.0000
pT1	7	298	
pT2	2	83	
Type of resection			0.0011
Subtotal gastrectomy	5	361	
Total gastrectomy	4	20	
Extent of lymphadenectomy			0.1410
≤D1+β	4	266	
>D2	5	115	
Operation time (minute, mean±SD)	241.1±56.8	214.3±52.2	0.1043*

SD = standard deviation; \*Unpaired t test, Fisher's exact test for other variables.



**Fig. 1.** CT finding of omental infarction following laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer. CT image obtained 6 months after surgery shows an ill-defined area of increased density (arrow) in the greater omental fat.

하게 많이 시행된 것으로 나타났다(44%: 4/9 vs 5%: 20/381, P=0.0011)(Table 2).

복부 단층 촬영에서 그물막 경색은 그물막에 중심을 둔 지방을 포함하거나 혹은 포함하지 않는 다양한 형태의 균일하지 않은 병변으로 관찰되었다. 9명 중 6명의 환자에서 그물막 경색은 병변 내 지방을 포함하였으며(Fig. 1) 나머지 3명의 환자에서는 병변 내 지방 조직이 관찰되지 않았다. 추적 복부 단층 촬영 소견에서 그물막 경색은 9명 환자 모두에서 크기가 작아지고 경계가 분명해지는 소견을 보였으며, 모두 12개월 이상 없어지지 않고 지속적으로 관찰되었다. 경색 병변 내 지방을 포함했던 6명 환자 중 2명의 환자에서는 추적 복부 단층 촬영에서 경색 내부의 지방이 소실되었다.

### 고 찰

해부학적으로 큰그물막은 두 개의 판(sheet)으로 되어 있고 각 판은 두 층(layer)으로 구성되어 있고 이 둘 사이의 결합조직은 느슨하여 두 층은 분리될 수 있다. 복강 아래로 내려왔다가 올라가서 횡행결장에 붙어 있는 뒤 판(posterior sheet)을 위대장인대(gastrocolic ligament)라 부른다. 큰그물막은 좌우 위그물막 동맥(left and right gastroepiploic arteries)에서 나오는 수많은 작은 혈관들로 혈액 공급을 받으며 이러한 혈관들은 그물막 끝까지 위치한다. 그물막의 기능은 복강 내 염증에 대하여 직접적인 기계적 유착과 milky spot에 위치한 많은 대식세포들에 의해 억제하는 것과 악성 질환에서는 복강 내 파종(dissemination)에 관여한다고 알려져 있다.(12,13)

원발성 그물막 경색은 전세계적으로 지난 7년간 43명의 환자가 보고되었을 정도의 드문 질환으로 급성 복통의 원인이 되기도 하며 대부분 우측 큰그물막(greater omentum)에

발생하여 수술 전 급성 충수염과 담낭염으로 잘못 진단되기도 한다.(14) 최근 영상의학의 발전으로 수술 전 대부분 진단될 수 있다.(15) 이차성 그물막 경색의 원인으로는 복부 수술에 의한 유착, 마라톤 운동, 우측 심부전의 대상부전(decompensation)과 혈관염 등이 있으나 기본 병인은 그물막 혈관의 폐색이다.(14,16-18) 최근 이 질환에 대한 소아 환자에서의 발생 빈도가 증가하고 있는 추세인데 이는 소아 비만과 관련이 있을 것이라는 보고가 있다. 치료는 단기간의 보존적 치료를 실시하여 임상적 호전이 없으면 복강경을 이용하여 확진하고 경색된 그물막을 외과적으로 절제하는 것이다.(11)

본 연구자들이 복강경 위절제술 후 발생한 그물막 경색에 관심을 가지게 되는 것은 위암 환자의 복막 재발과 감별이 필요하기 때문이다. 그물막 경색의 진단은 주로 복부 단층 촬영 소견에 근거하여 이루어지며 복부 단층 촬영에서 그물막 내에 삼각형 혹은 난원형의 비균질한 지방성 병변이 보일 때 비교적 쉽게 진단이 된다.(19) 저자들의 연구에서도 9명의 환자 중 6명에서 전형적인 그물막 경색의 복부 단층 촬영 소견이 관찰되었다. 나머지 3명의 환자에서는 병변 내에 지방이 관찰되지 않아 장막 전이나 농양, 그물막 좌상, 잡아당김 손상 등 다른 병변들과의 감별이 필요하였다. 그러나 이러한 병변들과의 감별은 그물막 경색이 PET 검사에 정상 소견을 보였고 추적 복부 단층 촬영 소견에서 항암치료 없이도 크기가 점점 작아지는 소견을 보여 장막 전이를 배제할 수 있었으며, 발열, 백혈구 증가 등의 임상 소견이 없고 항염증 치료 없이도 병변의 크기가 감소되어 농양 등의 염증성 병변을 배제할 수 있었다. 또한 수술 중 발생한 그물막 좌상이나 잡아당김 손상은 추적 복부 단층 촬영 소견에서 수개월 내에 완전히 소실되는 소견을 보이거나 본 연구의 경우 그물막 경색이 발생한 9명 환자 모두에서 12개월 이상 병변이 지속되는 소견을 보여 좌상이나 잡아당김 손상을 배제하고 그물막 경색으로 진단할 수 있었다.(20) 3명의 환자에서 경색 병변 내 지방 성분이 관찰되지 않은 이유는 내부에 혈종이 동반되었거나 경색부위의 퇴축과 연관이 있을 것으로 추정된다.

위절제술 후 발생한 그물막 경색은 위절제술 시 좌우 위그물막 동맥을 모두 결찰함으로 유발될 수 있다. 하지만 본 연구에서 살펴본 바로는 복강경 위절제술 후 그물막 경색의 발생 빈도는 2.3%에 불과하였다. 그 이유로써는 복강경 수술 시 우 위그물막 동맥은 위십이지장 동맥 이후의 기시부에서 대부분 결찰되는 반면 4sb 림프절의 완전 절제가 필요치 않는 하부위암 환자에서 좌 위그물막 동맥의 기시부에서 나오는 그물막 혈관은 술자의 인지 여부와 상관없이 보존되었을 가능성이 높다. 이것은 본 연구 결과에서 그물막 경색이 좌 위그물막 동맥을 기시부에서 결찰하는 전위절제술시 16.7% (4/24)에서 발생하였고 위아전절제술 시에는 1.4% (5/366)로 적게 발생한 것이 이유가 될 수 있다. 발

생 빈도가 낮은 또 다른 이유는 해부학적으로 큰그물막은 기본적인 대사요구량보다 훨씬 풍부한 혈관이 분포하고 있음으로 대부분 혈관들이 차단된다 하더라도 경색이 잘 일어나지 않을 가능성이 있고 반면 비만한 그물막에서는 발생할 가능성이 크다고 할 수 있다.(11) 본 연구에서도 그물막 경색이 발생한 군의 비만도가 발생하지 않은 군의 비만도보다 통계학적으로 높게 나타났다( $P=0.0230$ ). 또한 문헌 보고는 없으나 그물막의 혈액 공급이 중간결장동맥(middle colic artery)이나 상장간막 동맥(superior mesentery artery)에서도 이루어지는 것을 수술 중 개인적으로 자주 경험한 바가 있어 이는 복강경 위절제술 도중 좌우 위그물막 동맥이 모두 결찰되더라도 그물막 경색이 흔하게 발생하지 않는 이유가 될 수 있을 것이다.

원발성 그물막 경색과 비교하여 복강경 위절제술 후 발생한 그물막 경색은 발생 위치가 9명 중 7명(77.8%)이 복부 정중이나 좌측이라는 점과 그물막 경색의 진단 당시 대부분의 환자가 임상 증상을 나타나지 않는다는 것이 임상적인 큰 차이점이다. 발생 위치는 결찰된 혈관의 위치보다는 부분 그물막 절제 후 남겨진 그물막의 부피와 관련 있을 것으로 생각한다. 또한 위암 수술 후 발생하는 복막재발과는 몇 가지 감별점이 있는데 경색 내 대부분 지방이 관찰되며 그물막에만 경색의 종괴가 관찰되고 그 외 복막 등은 정상이라는 점과 정상 PET 소견, 그리고 영상학적 추적 검사에서 특별한 치료 없이 경색의 크기가 줄어든다는 점이다. 물론 백혈구 증가와 임상 증상이 나타나지 않는 이유로는 수술 직후의 일반적인 통증 및 백혈구 증가가 그물막 경색의 증상을 차폐시켰을 가능성과 본 연구의 대부분의 환자들은 수술 후 6개월째 첫 복부 단층 촬영의 추적 조사가 이루어졌기 때문일 것이다. 향후 본 질환에 대한 다기관 공동연구가 이루어진다면 보다 명확한 임상 양상이 밝혀질 수 있을 것이다.

## 결 론

위암 환자의 복강경 위절제술 후 발생하는 그물막 경색은 이차성 그물막 경색들 중의 하나이고 일차성 그물막 경색들과는 상이한 임상적 특징을 가지며 복막 재발과는 복부 단층 촬영으로 구별될 수 있다. 향후 다기관 공동 연구를 통하여 보다 더 정확한 임상 양상이 규명될 수 있을 것으로 기대된다.

## REFERENCES

1. Yokota T, Ishiyama S, Saito T, Teshima S, Shimotsuna M, Yamauchi H. Treatment strategy of limited surgery in the treatment guidelines for gastric cancer in Japan. *Lancet Oncol* 2003;4:423-428.
2. Jee YS, Hwang SH, Rao J, Park DJ, Kim HH, Lee HJ, Yang HK, Lee KU. Safety of extended endoscopic mucosal resection and endoscopic submucosal dissection following the Japanese gastric cancer association treatment guidelines. *Br J Surg* 2009;96:1157-1161.
3. Jang JS, Choi SR, Qureshi W, Kim MC, Kim SJ, Jeung JS, Han SY, Noh MH, Lee JH, Lee SW, et al. Long-term outcomes of endoscopic submucosal dissection in gastric neoplastic lesions at a single institution in South Korea. *Scand J Gastroenterol* 2009;44:1315-1322.
4. Kim W, Song KY, Lee HJ, Han SU, Hyung WJ, Cho GS. The impact of comorbidity on surgical outcomes in laparoscopy-assisted distal gastrectomy: a retrospective analysis of multicenter results. *Ann Surg* 2008;248:793-799.
5. Cho GS, Kim W, Kim HH, Ryu SW, Kim MC, Ryu SY. Multicentre study of the safety of laparoscopic subtotal gastrectomy for gastric cancer in the elderly. *Br J Surg* 2009; 96:1437-1442.
6. Lee SI, Yoon YS, Choi YS, Kim HH, Han HS, Yang HK. Comparison of laparoscopy-assisted distal gastrectomy with open distal gastrectomy for early gastric cancer: the experience of a group that have overcome a learning curve. *J Korean Surg Soc* 2005;68:194-198.
7. Etoh T, Shiraishi N, Kitano S. Laparoscopic gastrectomy for cancer. *Dig Dis* 2005;23:113-118.
8. Kitano S, Shiraishi N, Uyama I, Sugihara K, Tanigawa N; Japanese Laparoscopic Surgery Study Group. A multicenter study on oncologic outcome of laparoscopic gastrectomy for early cancer in Japan. *Ann Surg* 2007;245:68-72.
9. Kim YW, Baik YH, Yun YH, Nam BH, Kim DH, Choi IJ, Bae JM. Improved quality of life outcomes after laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: results of a prospective randomized clinical trial. *Ann Surg* 2008;248:721-727.
10. Kim MC, Choi HJ, Jung GJ, Kim HH. Techniques and complications of laparoscopy-assisted distal gastrectomy (LADG) for gastric cancer. *Eur J Surg Oncol* 2007;33:700-705.
11. Nubi A, McBride W, Stringel G. Primary omental infarct: conservative vs operative management in the era of ultrasound, computerized tomography, and laparoscopy. *J Pediatr Surg* 2009;44:953-956.
12. Skandalakis JE, Gray SW, Ricketts R, Richardson DD. The peritoneum. In: Skandalakis JE, Gray SW, eds. *Embryology for Surgeons*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994: 113-149.
13. Neil RB. Peritoneum and peritoneal cavity. In: Standring S, ed. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. 40th ed. London: Elsevier, 2008:1099-1110.
14. Mıhrshahi S, Pikturaitė J. Primary idiopathic omental infarction in the adult. *ANZ J Surg* 2008;78:931-932.
15. Pereira JM, Sirlin CB, Pinto PS, Casola G. CT and MR imaging of extrahepatic fatty masses of the abdomen and

- pelvis: techniques, diagnosis, differential diagnosis, and pitfalls. *Radiographics* 2005;25:69-85.
16. Wiesner W, Kaplan V, Bongartz G. Omental infarction associated with right-sided heart failure. *Eur Radiol* 2000;10:1130-1132.
  17. Ho CL, Devriendt H. Idiopathic segmental infarction of right sided greater omentum. Case report and review of the literature. *Acta Chir Belg* 2004;104:459-461.
  18. Karak PK, Millmond SH, Neumann D, Yamase HT, Ramsby G. Omental infarction: report of three cases and review of the literature. *Abdom Imaging* 1998;23:96-98.
  19. Hollerweger A, Rettenbacher T, Macheiner P, Gritzmann N. Spontaneous fatty tissue necrosis of the omentum majus and epiploic appendices: clinical, ultrasonic and CT findings. *Rofo* 1996;165:529-534.
  20. Singh AK, Gervais DA, Lee P, Westra S, Hahn PF, Novelline RA, Mueller PR. Omental infarct: CT imaging features. *Abdom Imaging* 2006;31:549-554.

**= Abstract =**

**Omental Infarction Following Laparoscopy-assisted Gastrectomy (LAG) for Gastric Cancer**

**Min Chan Kim, M.D., Ghap Joong Jung, M.D. and Jong Young Oh, M.D.<sup>1</sup>**

Departments of Surgery and <sup>1</sup>Diagnostic Radiology, Dong-A University College of Medicine, Busan, Korea

**Purpose:** Omental infarction (OI) following laparoscopy-assisted gastrectomy (LAG) for gastric cancer could become more common in the future because the indications for LAG are expected to expand. The aim of this study was to determine the clinical characteristics of OI following LAG.

**Materials and Methods:** Three hundred ninety patients who underwent LAG for T1 or T2 gastric cancer from April 2003 to November 2007 were enrolled. OI was diagnosed by two radiologists using the patients' abdominal 16 row-detector CT scans. The clinicopathologic characteristics were retrospectively evaluated in the omental infarction (OI) group and the non-omental infarction (non-OI) group using the gastric cancer database of Dong-A University Medical Center and the medical records.

**Results:** Nine omental infarctions (2.3%) of 390 LAGs were diagnosed. All the OIs could be discriminated from omental metastasis on the initial or follow up CT images. The location of the omental infarctions was on the epigastrium in 3 patients and in the left upper quadrant in 3 patients. The mean size of the OIs was 4.1 cm. Most patients with OI had no signs or symptoms. The body mass index of the OI group was higher than that of the non-OI group ( $P=0.0230$ ), and OI was more common in patients who underwent total gastrectomy than in the patients who underwent subtotal gastrectomy ( $P=0.0011$ ).

**Conclusion:** Laparoscopy-assisted gastrectomy (LAG) with partial omentectomy for gastric cancer can be a cause of secondary OI. Omental infarction after LAG has different clinical characteristics and CT findings than those of other omental infarctions or postoperative omental metastases. Further multicenter study will be needed to evaluate in detail the clinical features of omental infarction after LAG. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2010;10:13-18**)

---

**Key Words:** Omental infarction, Laparoscopy-assisted gastrectomy, Gastric cancer, CT