

## 원발성 대망염전

가톨릭대학교 성가병원 외과

이 도 상 · 강 병 두 · 송 무 형  
김 욱 · 박 일 영 · 원 종 만

= Abstract =

### Primary Omental Torsion

Do Sang Lee, M.D., Byung Du Kang, M.D., Moo Hyung Song, M.D.,  
Wook Kim, M.D., Il Young Park, M.D. and Jong Man Won, M.D.

Department of Surgery, Catholic University of Korea, Holy Family Hospital

Primary omental torsion is a rare condition and its etiology and pathogenesis remain unknown. It is very difficult even for general surgeon to differentiate this from other acute abdominal diseases, and so the most common preoperative diagnosis is acute appendicitis and the treatment of choice is resection of the affected organ.

The authors experienced 7 cases of primary omental torsion at Holy Family Hospital since 1990 and review them retrospectively with other literatures. We conclude that omental torsion must be tried to find if there is serosanguinous fluid or undescended omentum without pathology in peritoneal cavity during the emergency operation.

**Key Words:** Primary, Omental torsion

### 서 론

대망염전은 1851년 De Marchette에 의하여 최초로 임상질환으로 보고되었으며 대망의 원발성 염전은 1899년 Eitel에 의하여 최초 보고가 된 이래 세계적으로 비교적 드물게 보고가 된 질환으로 아직 원인이 확실하게 밝혀지지 않았으며 대부분은 대망의 꼬임으로 허혈성 괴사가 되어 급성복증을 주소로 내원하여 수술전 정확한 진단이

어려워 급성 충수염이나 급성 담낭염으로 오인하여 개복후 발견하게 된다.

현재까지 세계적으로 원발성 대망염전에 대한 증례보고는 있었으나 대부분이 4예 이하로 저자들은 1990년 1월부터 1997년 6월까지 가톨릭 대학교 성가병원에서 개복수술을 시행한 환자들중 7예에서 원발성 대망 염전을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 방법 및 결과

1990년 1월부터 1997년 6월까지 복부 동통을 주소로 내원후 응급 수술을 실시하여 조직검사상

책임저자 : 이도상, 부천시 원미구 소사동 2번지  
성가병원 외과(우편번호: 420-050)  
(Tel: 340-2030)

**Table 1.** Cases of primary omental torsion

Case	Case I	Case II	Case III	Case IV	Case V	Case VI	Case VII
Sex / age	M/30	F/64	M/55	M/33	M/7	M/53	M/27
Temperature(°C)	36.4	36.7	36.4	36.3	37.5	36.2	36.8
Onset(day)	2	1	3	3	2	7	2
Symptom(pain)	sudden RLQ D	sudden right paraumbilical	gradually right paraumbilical	sudden RLQ D	sudden epigastric D	gradually right paraumbilical	sudden right paraumbilical N/V
Sign tenderness	+	+	+	+	+	+	+
R. tenderness	+	-	+	+	+	+	+
M. guarding	-	-	-	-	+	-	-
Past history	intermittent RUQ pain	pul. Tbc (5년전 - 완치)	HBP, pul.Tbc (30년전 - 완치)	pul. Tbc (old)	-	CVA (10년전 - 완치)	Pul. Tbc
Lab							
CBC							
WBC(/mm <sup>3</sup> )	12,300	7,400	12,400	11,800	15,100	14,300	9,500
seg(%)	61	80	84	79	82	85	74
Hb(gm/dl)	16	12.1	15.7	15	14.2	15.4	14.1
Hct (%)	50.3	36.5	46.1	43	42.2	45	41.5
PLT(/mm <sup>3</sup> )	272,000	192,000	240,000	272,000	420,000	180,000	215,000
BC(abnormal)	-	-	-	-	-	-	-
UA(abnormal)	-	-	2~3 WBC	-	2~4 WBC	-	-
X-ray(abdomen)	unremarkable	unremarkable	paralytic ileus	unremarkable	paralytic ileus	unremarkable	paralytic ileus
Sonogram	-	-	-	-	negative	negative	negative
Preop. Dx.	appendicitis	appendicitis colitis	appendicitis	appendicitis, mesenteric LAP	peptic ulcer perforation	appendicitis	appendicitis cholecystitis
Op. findings							
Omental torsion							
site	right	right	right	middle	right	right	right
size(cm)	2.5×2	3×2	3.5×2	2×2	5×5	3×2	3×4
fluid	+	-	+	-	+	+	+
rotation	+	+	+	+	+	+	+
Omental descend	-	-	-	-	-	-	-
Appendix	hyperemic	normal	hyperemic	normal	hyperemic	edematous	hyperemic
Gallbladder	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal
Other	-	-	-	omental defect	-	-	-
Op. title							
Omentectomy	+	+	+	+	+	+	+
Appendectomy	+	+	+	+	+	+	+
Pathology							
Omental infarction	+	+	+	+	+	+	+
Appendicitis	-	-	-	-	-	-	-
Px.	good	good	good	good	good	good	good

D: diarrhea, N: nausea, V: vomiting

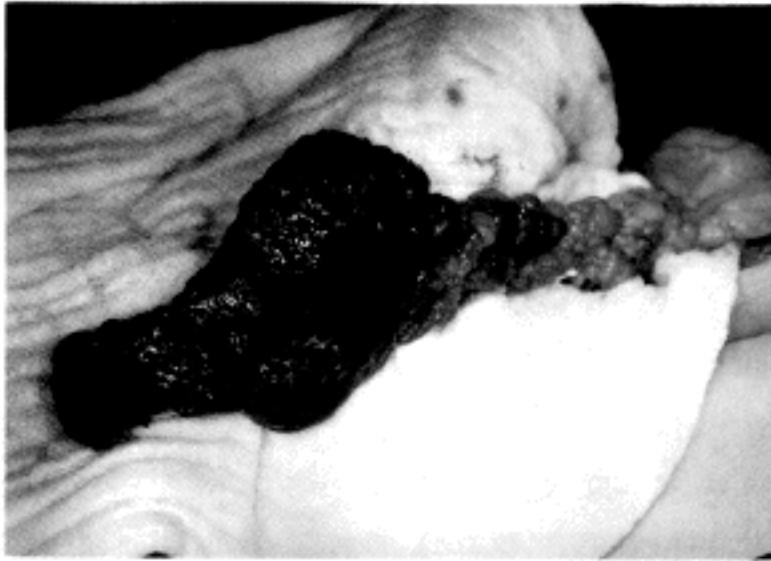


Fig. 1. 27 years old male patient. 3×4 cm sized and dark brownish mass is showed with torsion.

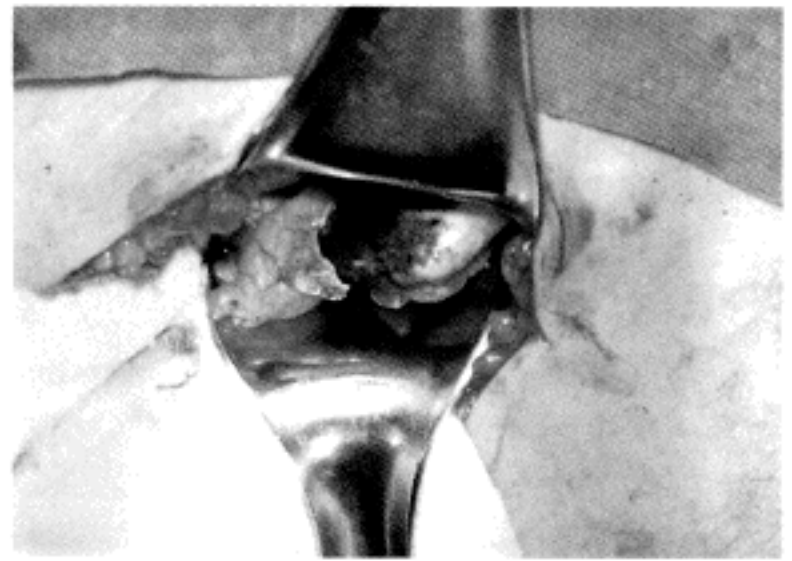


Fig. 3. 33 years old male patient. 2×2 cm sized and dark brownish mass is showed without torsion.

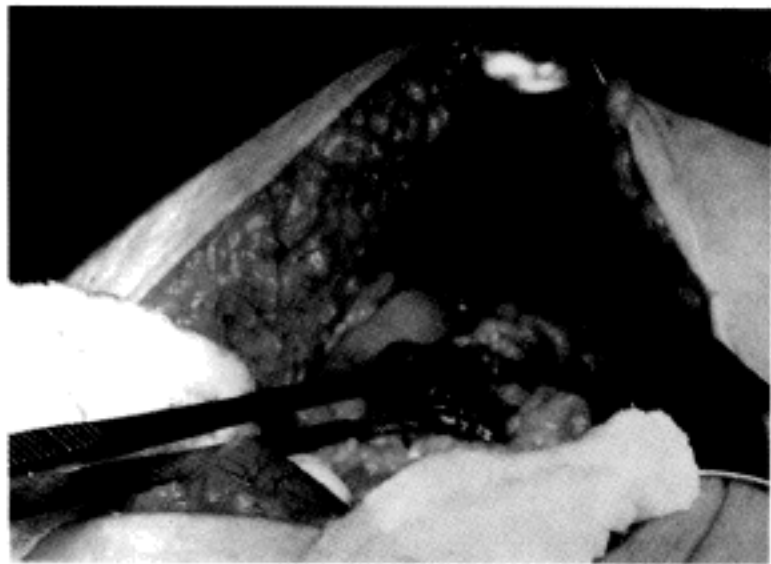


Fig. 2. 53 years old male patient. 3×2 cm sized and dark brownish mass is revealed with torsion.

대망의 염전 소견을 보인 7명의 환자들을 대상으로 응급실과 병실의 의무기록, 방사선 소견, 수술 소견 및 병리 소견 등을 검토하였다(Table 1, Fig. 1~3).

환자의 나이는 7세에서 64세까지 다양하였고 25세와 35세 사이가 3명이었으며 1명의 여자환자를 제외하고는 6명이 남자에서 발생하였고 모두 응급실을 통하여 입원하여 내원당일 응급 수술을 하였다. 응급실 내원시 평소 고혈압으로 치료를 받고있는 1명(150/100 mmHg)을 제외하고는 활력 증후상 혈압, 맥박 및 호흡수는 정상이었으며 체온은 36.3°C에서 37.5°C 사이로 정상 범위에 있었

다. 주증상으로는 복부 동통으로 그외 설사, 오심과 구토의 순이었다. 동통의 부위는 우측 제대부위가 4예, 우하복부가 3예이었으며 동통의 발생은 5예에서 급작스럽게 발생하였다. 이학적검사시 모두 압통을 보였고 5예에서 반사통을 그리고 1예에서만 복부 강직을 보였다. 과거력상에는 4예에서 폐결핵으로 치료를 받은 기왕력을 갖고 있었고 1예에서는 내원 3년전부터의 간헐적인 우상복부 동통을 호소하였다. 혈액검사 소견으로는 백혈구는 7,400/mm<sup>3</sup>에서 15,100/mm<sup>3</sup> 사이로 4예에서 12,000/mm<sup>3</sup> 이상을, 2예는 정상 소견을 보였으나 7예 모두 분절 호중구(seg. neutrophile)의 증가를 볼 수 있었다. 단순 복부 방사선 검사상 3예에서 전반적인 장마비를 보였으나 그외 특이한 소견은 없었고 3예에서는 복부초음파 검사를 하였으나 이상 소견은 없었다. 수술전 진단은 6예에서 급성 맹장염을, 7세 소아에서는 위십이지장 궤양 천공으로 진단하였으며 그외 담낭염, 장염, 장간막 임파염을 감별진단하였다. 수술소견에는 6예에서 대망우측에, 1예에서 중앙부위에 염전된 대망이 있었고 크기는 2×2 cm에서 5×5 cm으로 다양하였으나 모두 꼬여 있었고 대망이 충수돌기 이하로는 내려와있지 않았고 5예에서 장액성 혈액이 있었다. 특히 이들 5예에서는 반사통이 있었고 수술시 육안 소견상 충수돌기의 충혈과 부종

을 보였으나 조직검사상 정상 충수돌기를 보였다. 수술로는 모두 대망 부분 절제술과 충수돌기 절제술을 하였으며 예후는 좋았다.

### 고 찰

대망의 발생은 배측위간막(dorsal mesogastrium)에서 복막추벽(peritoneal fold)이 형성되고 이것의 좌측은 위횡경막(gastrophrenic), 비신장(lienorenal) 그리고 위비장(gastrosplenic) 인대에 의하여 구성되고 있으며 우측은 위결장(gastrocolic) 인대가 위의 대만, 십이지장의 제 1 부위에서 횡행결장까지 이어진다. 신생아에서는 대망에 지방조직이 적고 얇으며 5세가 지나면서 성인과 비슷하게 지방조직이 풍부하여지고 양이 늘며 혈관분포도 많아진다<sup>18)</sup>.

대망염전은 거의 모든 연령층에서 발생할 수 있고 지금까지 보고된 예중에는 최하 3세에서 최고 75세까지에 걸쳐 있으며 20대, 30대에서 제일 많이 발생하고 빈도는 남자가 여자에 비하여 3:2 정도로 많다<sup>5,14)</sup>. 원인으로서는 확실한 동반 질환이 없이 유난히 긴 대망이나 원위부의 비정상적 과다 지방 축적에 의한 원발성과 탈장된 대망, 낭종이나 종양, 복강내 장기나 복막 질환에 의한 유착에 의한 속발성으로 발생하며 속발성의 경우가 원발성보다 많이 발생을 한다<sup>14)</sup>.

원발성 대망염전의 병인론에 대하여서는 여러 가지 가설이 있으나 아직 분명하게 밝혀지지 않은 상태이다<sup>6,8,9,14)</sup>. Leitner 등은 원인 요소들을 소인 유발 인자(predisposing factor)와 촉진 유발 인자(precipitating factor)로 나누었다. 소인 유발 인자로는 대망이 허와같이 돌출하거나 대망 이열(bifid omentum) 등의 해부학적 변형, 비만 또는 풍부한 대망에서 정맥이 동맥보다 과다하여 이것이 꼬여 염전이 발생하는 대망혈관의 정열(arrangement) 등이 있으며, 촉진 유발 인자로는 복부와 둔부의 외상, 과식 등에 의한 과도한 장연동 운동, 급격한 체위 변동 및 과격한 운동 등으로 대망의 위치를 변경시킬 수 있는 모든 것들이 포함된다<sup>12)</sup>.

그외 Berlin<sup>7)</sup>은 임신시 발생된 대망염전을 보고하였고 Kimber 등<sup>11)</sup>은 15세 이하 소아에서 13예중 11예가 비만이라고 보고하였다.

대망의 염전의 경우 대부분이 시계방향으로 수회간 꼬이게되며 우측 대망이 좌측보다 더 크고 과다하며 자유롭게 움직이어서 우측 대망에 염전이 더 많이 발생한다<sup>1,3,5,12)</sup>. 염전은 대개의 경우 완전하며 영구적인 상태가되나 불완전하게 염전되는 경우도 있으며 이런 경우 정맥에 혈전이 발생하여 영구적 혈전이 되기도 하며 염전이 되면 정맥의 유출이 제한을 받게 되며 따라서 대망의 말단부위는 울혈성 부종이 일어나고 출혈성 삼출액이 세포조직간 혹은 복강내로 일어나 이로인한 원발성 복막염이 발생하거나 복강내의 장액성 혈액이 고이게된다<sup>3,12)</sup>. 결국 대망의 정맥내로 혈전이 생기게 되며 시간이 경과함에 따라 동맥도 폐쇄되면서 급성 출혈성 색전과 괴사가 일어나게된다. 염전된 대망은 황색, 적색, 암청색 및 흑색 등의 여러 가지 색깔로 나타나게 되며 조직학적으로는 초기에는 혈관의 울혈과 혈관주위의 염증세포 침윤과 후기에는 급성 출혈성 색전과 같은 소견을 보이게 된다<sup>3)</sup>.

임상증상으로는 주증상으로 경증에서 중증을 나타내는 갑자기 발생하는 복통(우하복부 80%, 우상복부 10%)으로 그외 구토, 미열이 있으며 압통, 반사통, 식욕부진 및 약 반수에서 촉진되는 이동성 종괴 등이 있다<sup>4)</sup>. 병의 경과를 주로 급성의 소견을 보이며 복통은 염전에 의하여 발생하고 이것이 오심을 유발하며 염전에 의한 복강내 출혈로 국소 복막염 소견을 볼 수있다<sup>17)</sup>. Mainzer 등에 의하면 그들이 발표한 6예를 포함한 165예에서 63명이 처음부터 우측 하복부 통증이 있었으며 131명이 결국에는 우측하복부 통증이 있었으며 우측 하복부 통증외 상위부 통증, 우측 상복부 통증 그리고 제주위의 통증 순서이다<sup>14)</sup>. 복통 다음의 증세는 오심이며 구토를 보이기도 한다<sup>1,14)</sup>. 그외 설사, 심호흡이나 동작에 의한 통증의 악화, 오한, 식욕부진 등이 있으며 대망의 꼬임이 시간이 경과함에 따라 풀리기도 하여 간헐적 염전이

재발되는 복통의 드문 원인이 된다고 하였다<sup>15)</sup>. 임상증세의 지속 시간은 3시간 이내에서 14시간 까지 다양하며 평균 지속시간은 48시간 내외로 소아의 경우에는 이보다 짧다<sup>14)</sup>. 검사실 소견으로는 백혈구 증가가 경우에 따라 12,000~15,000/mm<sup>3</sup> 범위에서 볼 수 있으며 1/2 혹은 1/3의 환자에서 관찰되며 경미한 체온 상승이 올 수 있고 대개는 37°C 이상 오르지 않는다<sup>18)</sup>. 증상은 대체로 급성 충수염과 유사하며 대부분의 예에서 급성 충수염 진단하에 개복을 하게된다<sup>6,8,9,14)</sup>. 그러나 우측 복부에서의 종괴의 촉진시 충수돌기 주위 농양과의 차이는 종괴의 이동성이 있는 것이다<sup>1)</sup>.

수술전 진단으로는 1981년 Basson과 Jones<sup>5)</sup>의 보고에 의하면 그들이 보고한 5예를 포함하여 223예 가운데 급성 충수염이 제일 많았으며 그다음으로 급성 당낭염, 충수돌기 주위 농양 순이었다. 그러나 수술전 대망염전을 진단한 예도 있었다<sup>14)</sup>. 이외에도 진단으로 소화성 궤양의 천공, S 결장의 염전, 급성요관수류, 난소낭종의 염전 등이 포함되어 있으며 정확한 진단은 개복수술에 의하여 내려진다. 최근에는 수술전 진단으로 급성 복증으로 초음파 검사시 케익처럼 생긴 난형(ovoid shape)과 중등도의 과반향적인(hyperechoic) 종괴로 복벽에 유착되면서 이것이 눌리지 않으며 제대부위 혹은 복부의 우측 전측벽에 있을 때 대망염전을 고려할 수 있으며 컴퓨터 단층촬영을 통하여 과감약화선(hyperattenuating streaks)에 지방조직이 함유된 잘 구분되는 종괴나 자기 공명 영상촬영(MRI)를 통한 꼬인 대망의 병리적 소견을 보이는 강도(intensity)의 차이로 수술전 대망염전을 진단한 보고들이 있다<sup>13,16)</sup>.

일반적인 수술 소견은 대개 복강내에서 장액 혈액상의 액을 보이고 정상의 충수돌기와 우측복강내의 염전된 대망을 볼 수 있으며 치료는 염전된 대망의 절제술과 경우에 따라 충수절제술을 같이 하게되며 대망 전체가 염전이 된 경우라도 대망 절제술외의 치료는 없다<sup>14)</sup>. 최근에 Chung등은 원발성 대망염전을 복강경하에서 절제를 하여 보고하였다<sup>10)</sup>. 수술후 경과는 대체로 양호하며 수

술로 완전한 치료가 된다.

## 결 론

원발성 대망염전은 그 병인론에 대하여 현재까지 분명하게 밝혀진 바는 없으며 수술전 진단이 거의 불가능하고 수술후 진단이 확립되는 비교적 드물게 보고되는 질환으로 저자들은 가톨릭 대학교 성가병원에서 1990년 1월부터 1997년 6월까지 7예의 원발성 대망염전을 경험하였다.

우하복부 혹은 그상부의 동통을 주소로 급성 충수염이나 기타 질환으로 응급 개복술시 특별한 병소를 찾지 못하는 경우나 충수돌기에 충혈과 부종이 있으나 복강내 장액 혈액상액이 관찰되거나 대망이 아래로 내려오지 않은 경우에는 반드시 대망염전의 가능성을 인식하고 있어야 한다.

## REFERENCES

- 1) Adams JT: Primary torsion of the omentum. *Am J Surg* 126: 102, 1973
- 2) Alecce AA, Sullivan SG, Ashworth W: Spontaneous idiopathic segmental infarction of the omentum. *Ann Surg* 142: 316, 1955
- 3) Anton JJ, Jennings JE, Spiegel MB: Primary torsion of omentum. *Am J Surg* 68: 303, 1945
- 4) Appelqvist P: Primary torsion of the whole greater omentum. *Acta Chir scand* 142: 91, 1976
- 5) Basson SE, Jones PA: Primary torsion of the omentum. *Ann R Coll Surg Engl* 63: 132, 1981
- 6) Bender MD, Ockner RK: Disease of the peritoneum, mesentery and diaphragm. In *Gastrointestinal disease*. 2nd ed, p1947. (Eds) Sleisenger MH, Fordtran JS, WB Saunders, Philadelphia, 1978
- 7) Berlin M: Omental infarction in pregnancy. *N.Y. State J Med* 89(11): 634, 1989
- 8) Brady SC, Kliman MR: Torsion of greater omentum or appendices epiploicae. *Can J Surg* 22: 79, 1979
- 9) Brown HJ, Noone RB: Primary omental torsion. *J Okla State Med Assoc* 64: 177, 1971
- 10) Chung SC, Ng KW, Li AK: Laparoscopic resection for primary omental torsion. *Australian & New Zealand J of Surg* 62(5): 400, 1992
- 11) Kimber CP, Westmore P, Hutson JM, et al: Primary

- omental torsion in children. J of Paediatrics & Child Health 32(1): 22, 1996*
- 12) Leitner MJ, Jordan CG, et al: *Torsion, infarction and hemorrhagy of the omentum as a cause of acute abdominal distress. Ann Surg 135: 103, 1952*
- 13) Maeda T, Mori H, Cyujo M, et al: *CT and MR findings of torsion of greater omentum: a case report. Abdominal Imaging 22(1): 45, 1997*
- 14) Mainzer RA, Simoes A: *Primary idiopathic torsion of the omentum. Arch Surg 88: 974, 1964*
- 15) Parr NJ, Crosbie RB: *Intermittent omental torsion - an unusual cause of recurrent abdominal pain? Postgraduate Medical J 65(760): 114, 1989*
- 16) Puylaert JB: *Right sided segmental infarction of the omentum: clinical, US and CT findings. Radiology 185(1): 169, 1992*
- 17) Seow Choen, Rajmohan: *Primary torsion of the greater omentum. Acta Chir Scand 156: 171, 1990*
- 18) Skandilakis JE, Gray SW, Ricketts R, et al: *The peritoneum. In Skandilakis JE, Gray SW, eds. Embriology for Surgeons, 2nd edn. Williams and Wilkins, Baltimore 113, 1994*
-