

장간막 이소골화

- 1에 보고 -

오훈규 · 배종엽

대구가톨릭대학교 의과대학 병리학교실

접 수 : 2005년 10월 25일
게재승인 : 2005년 11월 24일

책임저자 : 배 종 엽
우 705-718 대구광역시 남구 대명 4동
3056-6
대구가톨릭 의과대학 병리학교실
전화: 053-650-4159
Fax : 053-653-8672
E-mail: jybpath@cu.ac.kr

Heterotopic Mesenteric Ossification - A Case Report -

Hoon-Kyu Oh and Jong-Yup Bae

Department of Pathology, Daegu Catholic University, School of Medicine, Daegu, Korea

Heterotopic mesenteric ossification is a very rare reactive lesion in the small bowel mesentery, and it is related with trauma or surgical operation. It is pathologically characterized by well formed bone trabeculae and prominent osteoblastic rimming and is clinically related to rapid and recurrent bowel obstruction symptoms. This unusual reactive process shares many clinical and pathologic features with myositis ossificans. We report here on a rare case of heterotopic mesenteric ossification in 28-year-old man who underwent a delayed small bowel resection 15 days after trauma.

Key Words : Ossification, heterotopic; Mesentery; Myositis ossificans

이소골화(heterotopic ossification)는 골격계 이외의 신체부위에 비정상적인 골형성을 하는 병변으로 신체의 어느 부위에나 발생할 수 있으며, 기질 줄기세포의 화생 현상으로 알려져 있다.¹ 이 병변은 뇌와 척수 등의 신경학적 손상, 큰 관절의 수술, 화상, 국소손상 등과 연관이 있다고 한다.² 특히 뇌 손상으로 유발된 신경유발 인자(neurogenic factor)가 골형성 유발인자의 발현을 촉진하고, 외상으로 인한 국소 조직의 산도 변화와 저산소증이 간질 줄기세포가 골아세포(osteoblast)로 분화되도록 자극하여 이소골화를 유발한다고 한다.¹ 그러나 아직까지 정확한 병인이나 임상적 특징은 잘 알려져 있지 않고, 염증이나 종양에 연관되어 발생하는 퇴행성 석회화(dystrophic calcification)에서 나타나는 골화와는 달리, 정상 골조직에서 보이는 판상골(lamella bone)과 골아세포 띠(osteoblastic rim)가 보이는 것이 특징이다.³ 장간막 이소골화는 수술이나 외상 후에 발생하는 매우 드문 병변으로 수술 후 빠른 기간 안에 장폐쇄를 일으키며 자주 재발하는 특징이 있다. 최근 저자들은 교통사고로 소장과 장간막이 파열된 28세 남자 환자의 지연 절제된 소장 장간막에서 광범위한 복막염과 이소골화 소견을 보인 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

27세 남자환자로 오토바이 사고로 외부병원 응급실에서 혈복

강, 다발성 늑골골절, 기흉, 전두부 열상 등으로 응급치치 후 본원으로 전원 되었다. 과거력 및 가족력에는 특이 사항이 없었다. 복부 진찰 결과 복벽에 찰과상이 있었고 장음이 감소되어 있었으며, 복부강직은 없었고 압통은 있었으나 반발통은 없었다. 복부 단순 방사선 촬영 결과 장마비 소견을 보였고, 복부 전산화 단층촬영 결과 내부 장기가 손상된 소견은 관찰되지 않았다. 환자는 이후 금식을 하고 보조요법을 받다 입원 15일째 복부 통증과 함께 복부팽만이 관찰되어 개복술을 시행하였다. 그 결과 소장 부위에 작은 천공이 있고 장간막은 염증성 삼출물로 덮여 있었으며, 소장과 장간막은 서로 심하게 유착되어 부분적으로 루프를 형성하고 있었다. 천공이 있는 소장 부위와 유착된 장간막을 포함하는 소장 분절 절제술과 문합술을 시행하였다.

절제된 소장은 길이가 165 cm였으며, 0.5 cm 크기의 천공이 있었고, 그 주변은 장간막과 심하게 유착되어 있었으며 장간막에서 섬유성 결절들이 부분적으로 관찰되었다(Fig. 1). 현미경으로 살펴본 결과 소장에 궤양과 천공이 있었고, 루프를 형성한 곳에는 전층에 걸쳐 경색이 있었고 심한 복막염 소견을 보였다. 장간막에는 지방괴사, 염증세포의 침윤과 농양이 부분적으로 형성되어 있었으며, 섬유아세포가 심하게 증식해 있었고 미성숙 골조직이 판상으로 배열해 있었다(Fig. 2A). 그리고 그 주위에 골아세포들이 띠 모양으로 배열해 있었으며 부분적으로 석회질이 침착된 이소골화 소견이 관찰되었다(Fig. 2B).

환자는 수술 후 특별한 문제 없이 호전되다가 수술 후 14일째



Fig. 1. Gross photograph of resected small intestine and mesentery shows multiple mesenteric fibrous nodules (arrows), mucosal ulceration and perforation of small intestine.

다시 복부팽만과 복통이 발생하였고 복부 방사선 촬영상 장마비 소견을 보여 다시 개복술을 시행하였다. 두 번째 수술을 할 때는 이전 수술의 소장 문합부에서 출루와 나머지 소장과 상행결장의 근위부에 섬유성 유착 소견을 보였다. 그래서 50 cm의 소장과 상행결장의 일부를 절제하였으나 장간막의 이소골화 소견은 관찰되지 않았다.

고찰

장간막 이소골화는 매우 드문 질환으로 국내에서는 강 등⁴이 횡행결장의 장간막에, 조 등⁵이 소장의 장간막에서 발생한 증례를 보고한 바 있으며, 외국 문헌에는 지금까지 약 12예^{3,6-10} 정도가 보고된 바 있다.

그 병인은 아직 정확히 밝혀지지 않았으나, Hansen 등⁶은 국소외상과 감염에 의한 조직의 이상 반응으로 기술하였고, Myers 등²은 정맥혈의 저류, 조직의 부종, 국소외상, 염증 및 골형성단백 등과 같은 골형성 인자들에 의해 다재능 중간엽세포가 분화됨으로써 발생한다고 하였다.

그러나 Bovo 등¹⁰은 이전의 복부 수술 또는 외상과 관련없이 발생한 장간막 이소골화예를 보고하였고, Wilson 등³은 연부조직에 발생하는 화골성근염과 조직학적 형태가 유사하여 ‘복강내 화골성근염’이라는 명칭으로 보고하면서 주로 발병 소인이 있는 중장년 남자에게서 외상에 대한 과도한 반응의 결과로 발생한다고 설명하고 있어, 조직 손상뿐만 아니라 개인의 발병 소인 또한 중요한 요인으로 보인다.

본 증례에서는 환자의 과거력이나 가족력상 특이 소견이 없어서, 최근 외상에 의한 장간막의 지방괴사와 염증, 섬유화, 조직 저산소증과 소장 천공에 따른 국소 감염 등의 요소들에 의해 이소골화가 생겼을 것이라고 생각한다.

조직학적으로는 골격 외 골육종과 전이성 골육종의 감별이 어

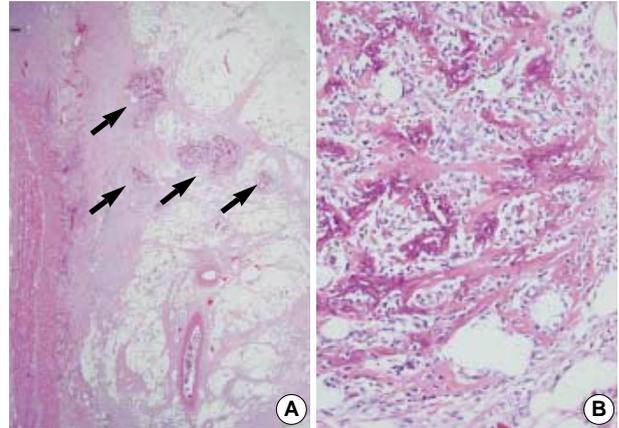


Fig. 2. Microscopic findings of heterotopic mesenteric ossification. (A) Multiple islets of heterotopic ossification (arrows) and cellular fibrous septae in mesenteric nodule (x25). (B) Bony trabeculae and prominent osteoblastic rims (x200).

려울 수 있다. Wilson 등³은 연부 조직의 화골성 근막염과 같이 장간막 이소골화에서도 구역현상을 관찰할 수 있으며 이것이 감별에 중요한 소견이라고 보고하였다. 본 증례에서는 명확한 구역현상은 관찰되지 않았으나 변연부로 갈수록 성숙한 판상골을 보이고 병변의 크기가 작은 것으로 보아 이소골화의 초기 과정으로 생각된다. 박 등¹¹이 보고한 대장암종의 장간막 전이 병소 예에서는 막성골화와 연골성골화가 같이 나타났으나, 본 증례에서는 연골성골화의 증거는 발견하지 못했다.

본 증례에서는 복부 외상 후 약 15일 만에 장간막 이소골화가 생겼고, 수술 후 약 2주일 만에 다시 장폐쇄가 발생하였으며, 그로 인하여 대부분의 소장과 장간막을 절제하여 짧은 창자 증후군의 증상을 보였다. 이는 지금까지 보고된 다른 증례들과 마찬가지로 이 질환이 아주 빠른 임상 경과를 보이며 자주 재발한다는 특징에 부합한다. 이 질환의 치료는 기존의 복막염이 심하거나 장폐쇄가 동반되면 수술적 처치가 필요하며, 수술 후에 본 예와 같이 재발이 흔하므로 긴밀히 관찰해야 한다.

참고문헌

1. Pape HC, Marsh S, Morley JR, Krettek C, Giannoudis PV. Current concepts in the development of heterotopic ossification. *J Bone Joint Surg [Br]* 2004; 86: 783-7.
2. Myers MA, Minton JP. Heterotopic ossification within the small-bowel mesentery. *Arch Surg* 1989; 124: 982-3.
3. Wilson JD, Montague CJ, Salcuni P, Bordi C, Rosai J. Heterotopic mesenteric ossification ('Intraabdominal myositis ossificans'): report of five cases. *Am J Surg Pathol* 1999; 23: 1464-70.
4. Kang TW, Jun SY, Chang TS, Kwon OJ, Kim BH. A case of heterotopic ossification in mesentery of intestine. *J Korean Surg Soc* 1998;

- 54: 752-5.
5. Jo MJ, Kee SK, Hwang YJ, Yun YK, Lee SK. Heterotopic mesenteric ossification following intraabdominal surgery. *J Korean Surg Soc* 2003; 65: 361-5.
 6. Hansen O, Sim F, Marton PF, Gruner OP. Heterotopic ossification of the intestinal mesentery. Report of a case following intraabdominal surgery. *Pathol Res Pract* 1983; 176: 125-30.
 7. Yannopoulos K, Katz S, Flesher L, Geller A, Berroya R. Mesenteritis ossificans. *Am J Gastroenterol* 1992; 87: 230-3.
 8. Marucci G, Spitale LS, Piccinni DJ. Heterotopic mesenteric ossification. Description of a case. *Pathologica* 2000; 92: 331-4.
 9. Hakim M, McCarthy EF. Heterotopic mesenteric ossification. *Am J Roentgenol* 2001; 176: 260-1.
 10. Bovo G, Romano F, Perego E, Franciosi C, Buffa R, Uggeri F. Heterotopic mesenteric ossification ("Intraabdominal myositis ossification"): a case report. *Int J Surg Pathol* 2004; 12: 407-9.
 11. Park SY, Kim YI, Kim WH. Heterotopic endochondral ossification in metastatic colonic adenocarcinoma: -A case report-. *Korean J Pathol* 2000; 34: 531-3.