

방선균증에 의한 대장 폐쇄증 1예 보고

이화여자대학교 의과대학 외과학교실

이 령 아 · 한 호 성 · 김 옥 영

= Abstract =

The Colonic Obstruction Due to Actinomycosis

Ryung Ah Lee M.D., Ho Seong Han M.D. and Ok Young Kim M.D.

*Department of Surgery, College of Medicine, Mok-Dong Hospital,
Ewha Womans University*

Abdominal actinomycosis is very rare infectious disease and seldom reported as a cause of abdominal mass. This disease is diagnosed by pathologic findings and culture result but it is very difficult to differentiate with other granulomatous inflammatory disease, diverticular disease, malignancy, etc. The radiologic findings were non-specific and CT scan revealed the inflammatory mass with multiple small abscesses and fibrous change. The treatment of choice for actinomycosis is medical treatment with penicillin but surgical intervention may be needed when complication such as obstruction, fistula formation, abscess formation develop. We report a patient with abdominal actinomycosis that presented with transverse colonic obstruction and severe abdominal wall inflammation. This patient had no past operative history but got intrauterine contraceptive devices during last 10 years. We treated this patient by surgical resection and antibiotic therapy.

Key Words: Actinomycosis, Colon obstruction

서 론

방선균증은 방선균주(Actinomyces species)에 의한 감염에 의해 발생하는 비교적 드문 감염질환으로 두경부형, 흉부형, 복부형 방선균증이 보고되어 있다. 방선균은 인간의 위장계에 존재하는

정상적인 상주균으로 건강한 상태에서는 점막을 통과하지 못하기 때문에 인체에 질병을 일으키지 않으나, 기계적 손상에 의해 점막에 균열이 생기거나 조직의 산소 장력이 낮아지면 방선균증을 유발하게 된다.³ 복부 장기에 발생하는 방선균증은 충수돌기에 가장 빈발한다고 하고 그 외 대장, 위, 간, 담낭 등 여러 장기에서 모두 발생할 수 있다.¹ 여성에서 발견되는 방선균증은 대개 자궁내 피임장치를 장기간 방치하였던 경우에 자궁내 감염에 의해 발생되었다가 골반내 감염을 유발시키

책임저자 : 이령아, 서울시 양천구 목1동 911-1, 이화여자
대학교 의과대학 외과학교실(우편번호: 158-051)
(Tel: 650-5089)

는 예가 가장 많다. 이런 경우 충수돌기염이나 골반내 염증 등과 감별하기가 어렵고 불필요한 처치를 하는 경우도 있다.

저자들은 자궁내 피임장치를 장기간 착용하고 있던 환자에서 발생한 복부 방선균증에 의해 횡행 결장이 폐색되어 응급수술을 시행받았던 환자를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 한○○, 여자 50세

주 소: 복부 팽만감, 좌측 복부 동통

현병력: 내원 약 4개월 전부터 간헐적으로 좌측 복부 동통이 있고 소화 불량 증상이 있었으나 특별한 처치없이 지내다가 3일전부터 증상이 악화되면서 복부 팽만이 심해지고 내원 1일전부터 구토를 동반하여 응급실로 내원하였다.

가족력: 특이 소견 없음

기왕력: 10년전 개인병원에서 간염으로 진단받

았으나 특별한 치료를 받지 않았다. 10여년 전 자궁내 피임장치를 장치하였으나 그동안 방치해 두었다.

이학적 소견: 입원 당시 급성 병색을 보였고 체중 56 kg, 신장 160 cm, 혈압 140/80 mmHg, 맥박 100/분, 호흡 20/분, 체온 36.8°C이었다.

복부진찰 소견상 복부는 약간 비만한 형으로 전반적으로 팽만되어 있었고 좌측 복부에 압통과 반사통을 호소하였으며 경직소견(rigidity)을 보였다. 복부 팽만으로 인해 복강내 장기나 비정상적인 종괴는 촉지되지 않았다. 청진상 장음이 항진되어 있었으며 기타 특이소견은 없었다.

방사선학적 소견: 입원 당시 촬영한 흉부 사진은 정상하였고 단순 복부 사진(Fig. 1)에서는 소장 공기 음영이 우상복부에 몰려 있으며 사다리형의 공기양상을 보여 장폐색이 의심되었다. 골반강에는 자궁내 피임 장치가 관찰되었다. 같은 날 복부 CT 촬영상(Fig. 2) 위와 공장, 횡행 결장의 장벽이 두꺼워져 있었고 소량의 복수가 관찰되었으며 공장의 부분 폐색 소견을 관찰할 수 있었다.

검사 소견: 입원 당시 일반혈액검사상 Hb 8.2 g/dl, Hct 23.7%, platelet 437,000/ μ l, WBC 9200/ μ l 이었고 나트륨 135 mEq/l, 칼륨 3.7 mEq/l로 정상 범위였고 amylase는 374 U/l로 증가되어 있었다. 생화학 검사상 BUN은 36 mg/dl, creatinine은 1.9

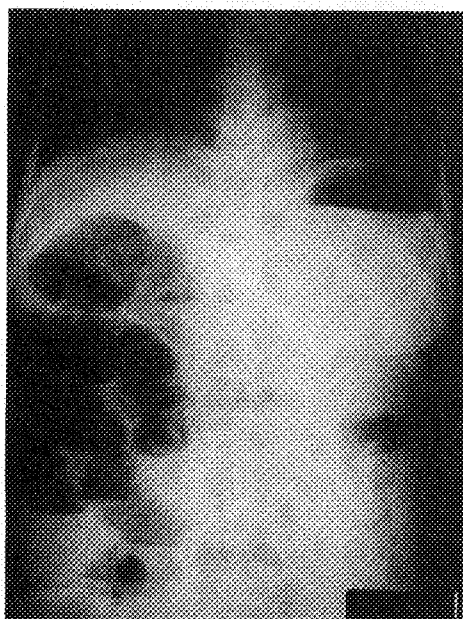


Fig. 1. Simple abdomen on admission day. This film shows the findings of partial intestinal obstruction such as step-ladder pattern.

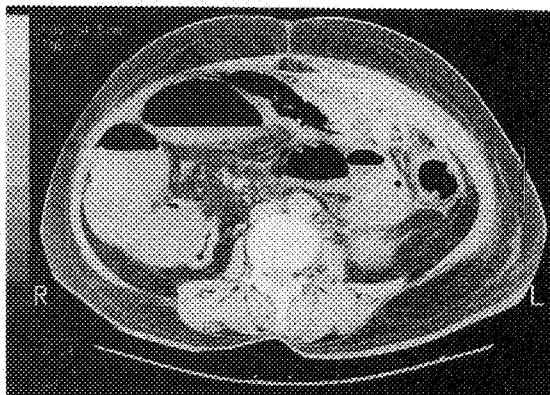


Fig. 2. CT scan on admission day. Left abdominal wall thickening and inflammatory colonic mass were shown.

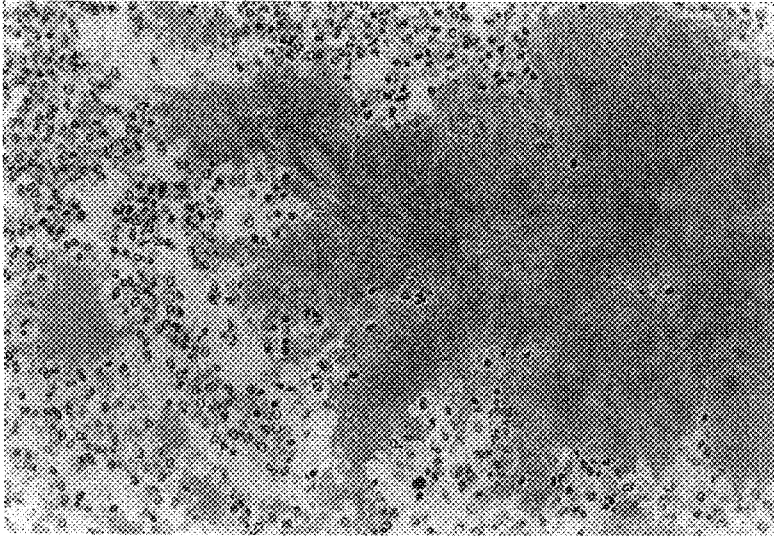


Fig. 3. Microscopic picture of the resected colon revealed "sulfur granule"(H&E, $\times 100$).

mg/dl로 약간의 증가소견을 보였고 albumin이 2.6 g/dl로 낮아져 있는 소견을 보였다. 기타 검사 소견은 정상 범위였다.

임상 경과 및 수술 소견: 입원 당시 급성 부분적 장폐색의 소견을 보였으나 종괴에 의한 장폐색은 아닌 것으로 생각되고 수액보충과 Levin tube를 통한 위장액 흡입후 증상의 호전을 보여 보존적 치료를 시작하였다. 3병일째 주관적 증상은 호전되었으나 좌측 복부의 반사통과 경직소견이 악화되었고 백혈구 수치가 13,800/dl로 증가되어 응급 개복수술을 시행하였다. 수술소견상 좌상복부에 염증성 종괴가 발견되었는데 장간막과 하부 공장, 그리고 횡행결장이 한 덩어리로 되어 복벽에 단단하게 붙어 있는 소견을 보였다. 각 장기는 외과적 절제면으로 분리되지 않고 붙어 있었으며 그 사이사이에 다수의 미세농양이 관찰되었다. 장간막과 공장은 주의를 기울여 박리하였고 횡행결장은 염증에 의한 폐색소견을 보여 30 cm 정도 부분적 절제술을 시행하고 단단분할을 실시하였다. 좌측 복벽에 전반적인 염증 소견을 보였으나 괴사조직 제거가 불가능하여 복강내에 배농관을 삽입한 후 수술을 마쳤다.

병리학적 소견: 절제된 결장은 섬유화가 심하였

고 외벽은 섬유화된 단단한 조직으로 덮여 있었으며 점막은 부종이 심하였고 중간중간에 미세농양의 소견을 보였다. 고배율소견상 방선균증의 특징적 소견인 황과립(sulfur granule)을 확인할 수 있었다(Fig. 3).

치료 경과: 수술후 특별한 합병증 없이 지내다가 수술후 16일째 퇴원하였으며 현재 외래에서 정기적으로 항생제 치료를 받고 있다.

고 찰

방선균은 그람 양성 분지상균으로 혐기성을 띠며 구강, 위장관, 여성 생식기에 상주하는 정상적인 상주균으로 *Actinomyces israelii*가 가장 대표적이나 그외에도 *A. bovis*, *A. eriksonii*, *A. naeshundii*, *A. viscosus* 등이 있고 과거에 *Propionibacterium propionicum*으로 분류되었다가 현재는 *Arachnia propionica*으로 재명된 균주 등이 있다. 초기에는 진균류로 생각되었으나 핵막이 없고 세포벽의 키턴질이 없으며 단순 분열로 번식하고 penicillin에 민감하므로 세균류로 분류하게 되었으며 혐기성 조건하에서 blood agar plate에서 잘 자란다고 한다.^{12,18}

방선균증은 인체에서는 두경부형, 흉부형, 복부형의 3 형태로 발생하고 기타 소수의 타 장기의 방선균증도 보고되어 있다. 복부 방선균증은 복부 장기의 어느 부분에서도 발생할 수 있으나 충수 돌기에서 발견된 보고가 가장 많다. 방선균은 정상적인 상태에서는 점막을 통과하지 않으나 점막에 균열이 생길 수 있는 상태, 즉 천공성 충수돌기염, 위궤양 천공, 게실 파열 등의 상태에서 균주가 복강내로 파급되면서 감염증을 유발하는 것으로 생각된다. 복강내 장기의 방선균증 중에는 산부인과적인 방선균증의 보고들이 비교적 빈번한데 이는 주로 자궁내 피임장치나 이물질을 삽입한 기왕력이 있는 경우가 많다. 이 때에는 회음부로부터의 상행감염이나 구강대 생식기 접촉에 의하여 골반강내 감염을 유발하는 것으로 생각된다. 이런 경우에는 골반내 생식기와 그에 인접한 장기에서 발생하는 경우가 많다. Fiorino⁷가 여러 보고들을 종합해 본 결과 골반내 방선균증의 평균 연령은 37세였고 자궁내 피임 장치의 평균 보유기간은 8년이었다고 한다. 또, Valincenti¹⁷에 의하면 자궁내 피임장치를 장치하고 있던 기간이 길수록, 구리로 된 장치보다 플라스틱 장치일 때, 보다 낮은 사회경제적 집단에서 빈발한다고 한다. Persson과 Holmberg¹³에 의하면 경부 조직 표본에서 방선균을 검출하는 것은 생리주기나 생리시 출혈량, 자궁내 산도, 생리대나 tampon의 사용과는 무관하다고 하였다.

방선균증은 그 빈도가 매우 낮고 초기에 증상이 비특이적이어서 초기에 진단하기가 매우 어렵다. 대개 수술전에 증상과 방사선 소견 만으로 진단을 내리는 경우는 드물고 수술 후에 수술 소견과 병리 소견을 종합하여 진단을 내리는 경우가 많다.¹⁶ 방사선 소견 중에는 CT scan이 가장 효과적이고 민감하다고 할 수 있는데 이 때는 본 증례와 같이 침윤성 종괴(infiltrative mass)의 소견을 보이며 종괴의 주변부는 조영제 주입시 음영이 증가되는 두꺼운 벽을 보이고 종괴의 중심부에 일부 음영이 낮아진 부위를 보이는 경우가 많다. 이러한 침윤성 성질은 결합조직형성 반응(desmo-

plastic reaction)에 의한 것으로 생각되며 악성 종양에 의한 종괴의 사진과 감별해 내기가 매우 어렵다.¹¹ 균주를 발견하거나 세균배양을 통해 진단을 할 수도 있으나 이것도 진단율이 낮아 완전히 이 방법에 의존할 수는 없다. 본 증례의 경우 종괴 주변부의 농과 자궁에서 제거한 자궁내 피임 장치에서 세균배양을 실시하였으나 방선균이 자라지는 않았다. 이와 같이 세균배양 만으로 진단할 수는 없으므로 자궁내 감염이 의심되는 경우에는 경부조직 도말을 시행하거나 면역조직화학법을 사용하여 진단할 수 있다.⁸ 그러나 모든 방선균증에서 상기 방법으로 진단할 수는 없고 상기 두 가지 방법을 병용할 경우 진단율을 높일 수 있다고 한다.⁷

병리학적으로는 그람 염색을 시행하면 분지상의 간상체를 관찰할 수 있고, H-E 염색을 하면 과립의 주변부로부터 방사상으로 뻗는 호산성의 곤봉형 구조물을 관찰할 수 있는데 이를 Splendore-Hoippli 현상이라고 한다.⁷ 또, 농으로부터 도말하면 균집단 종괴인 소위 황과립(sulfur granule)을 확인할 수 있는데 이 소견이 병리학적으로 방선균증의 특징적인 소견은 아니나 임상적으로 방선균증이 의심되는 상태에서 황과립이 확인되면 확진할 수 있다고 한다. 그 외에 황과립을 보이는 질환으로는 Nocardia, Streptomyces, Staphylococci 등에 의한 감염증 등이 있다.¹⁸ 방선균증은 다형핵 백혈구와 단단하게 섬유화 된 조직들로 구성된 만성적인 육아조직성 병변을 일으키고 심하면 농양을 형성하고 동(sinus)나 누(fistula)를 형성한다. 따라서 만성 육아조직성 병변을 일으키는 기타 질환과 임상적으로는 구분이 어렵고 이물성 육아종양, 충수돌기 주위 농양, 횡격막하농양, 결핵성 병변이나 분아균증(blastomycosis), 그리고 대장이나 위 등의 악성 종양 등과의 감별을 요한다.^{14,15}

방선균증은 진단만 되면 90% 이상에서 완치가 가능하다. 일단 항생제 치료가 원칙이며 그것으로 해결되지 않는 경우 외과적 처치를 요하게 된다. 현재 치료의 제 1선택제제는 penicillin으로, 대량 정주요법으로 급성기의 환자를 안정시킨 후 경구

용 제제를 장기간 사용하는 것을 권유하고 있다. 그러나 근래는 penicillin에 대한 allergy를 가진 환자가 많고 항생제 남용에 따라 내성균주가 등장함에 따라 대체 약물이 필요하게 되었으므로 penicillin외의 erythromycin이나 tetracyclin, clindamycin 등의 제제가 사용되기도 한다.² 또한 cephalosporin, aminoglycosides, ciprofloxacin, metronidazole 등도 보조 치료제로 사용할 수 있다.⁷ 또한 중복감염이 있는 경우가 많으므로 항생제를 4주 이상 사용했는데도 병변의 호전을 보이지 않으면 중복감염을 고려해 보아야 한다.⁷ Penicillin을 사용하는 경우는 1년 정도 지속적인 치료를 하면 외과적 처치가 필요치 않다고 한다. 외과적 처치는 가능한 한 최소한의 범위로 실시하고 폐색 증상이 있는 경우나 농양의 배농이 필요한 경우 등 합병증이 발생한 경우에만 시행하도록 하는 것이 좋다고 한다. 수술을 할 때는 괴사 조직을 제거하고 동이나 루를 제거하도록 한다.⁶

저자들의 치험에는 개복수술이나 기타 특이한 병력 없이 만성적인 장폐색 증상을 주소로 내원하여 수술후 방선균증에 의한 대장폐색으로 진단되었던 환자이다. 이 환자의 경우 점막의 연속성에 장애를 줄 만한 기왕력이 없었으므로 장기간 자궁내 피임장치를 방치해 둔 결과 상행감염에 의한 방선균증을 유발한 것으로 생각된다. 수술전 CT scan 소견으로는 좌측 복벽에 심한 염증반응을 보이면서 splenic flexure의 직상방의 횡행결장 부위에 종괴를 관찰할 수 있었다. 또한 그 주변에 심한 염증성 반응이 있어 천공성 대장계실염이나 염증을 동반한 악성종양, 그리고 방선균증 등을 고려할 수 있었다. 본 환자는 횡행결장이 거의 폐색되어 수술적 교정이 필요하였던 경우이나, 병리 검사 결과를 확인하기 전에 수술소견만으로는 특정질환으로 확진하기가 어려웠다. 그러나 수술시 냉동절편검사에서 악성이 아닌 것을 확인하였고 수술소견상 염증성 질환이 의심되었으므로 박리가 가능한 부위는 박리한 후 폐색이 확실한 횡행결장 부위만 절제수술을 시행하였다. 원칙적으로 장세척을 하지 않은 상태에서 염증을 동반한 대

장의 절제술을 시행해야 하는 경우 인공항문형성술을 시행하는 것이 원칙이나 본 환자의 경우 장기간의 금식기간을 거친후 수술을 하였으므로 인공항문형성술을 실시하지 않고 일차적 단단문합술을 실시하였다. 본 예에서 보는 바와 같이 복부 방선균증은 임상적 소견만으로는 진단하기가 어려우나 일단 진단만 확실하면 완치가 가능하므로 수술적 교정이 필요해지기 전에 진단할 수 있도록 염증성 종괴가 있을 때 방선균증을 염두에 두도록 하는 것이 좋겠다.

결 론

저자들은 대장폐색을 유발하여 응급수술이 필요했던 복부 방선균증 환자를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. 박하철, 김창수, 이종찬. 복부 방선균증. 외과학회지 1992; 42(4): 558.
2. 이영주, 김흥기, 최창식, 이재정, 김한겸, 박영의. Actinomycosis에 의한 직장협착 1예 보고. 외과학회지 1989; 36(4): 541.
3. 허중재, 서병선, 박영행, 이용창. 천공을 수반한 회장 방선균증 1예 보고. 외과학회지 1981; 23(10): 83.
4. Bertram P, Treutner KH, Kleinschmidt L, Heindrichs U, Schumpelick V. Rectal stricture caused by actinomycosis of the pelvis. Eur J Surg 1996; 162: 837.
5. Cintron JR, Del Pino A, Duarte B, Wood D. Abdominal actinomycosis: report of two cases and review of the literature. Dis Colon Rectum 1996; 39: 105.
6. Dayan K, Neufeld D, Zissen R, Bernheim J, Paren H, Schwartz I, et al. Actinomycosis of the large bowel: Unusual presentations and their surgical treatment. Eur J Surg 1996; 162: 657.
7. Fiorino AS. Intrauterine contraceptive device-associated actinomycosis abscess and actinomyces detection on cervical smear. Obstet Gynecol 1996; 87: 142.
8. Gupta PK. Intrauterine contraceptive devices: Vaginal cytology pathologic changes and clinical implications. Acta Cytol 1982; 26: 571.
9. Ha HK, Lee HJ, Kim H, Ro HJ. Abdominal actinomycosis: CT findings in 10 patients. Am J Roentgenol

- 1993; 161: 791.
10. Ko SF, Ng SH, Lee TY, Lo CW. Retroperitoneal actinomycosis with intraperitoneal spread, stellate pattern on CT. *Clinical Imaging* 1996; 20: 133.
 11. Laurent TH, Grandi P, Schnyder P. Abdominal actinomycosis associated with intrauterine device: CT features. *Eur Radiol* 1996; 6: 670.
 12. Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE. Principles and practice of infectious diseases, 2nd ed. New York: John Wiley, 1985.
 13. Persson E, Holmberg K. A longitudinal study of actinomyces israelii in the female genital tract. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1984; 63: 207.
 14. Radhi J, Hadjis N, Anderson L, Burbredge B, Ali K. Retroperitoneal actinomycosis masquerading as inflammatory pseudotumor. *J Ped Surg* 1997; 32(4): 618.
 15. Thompson RJ, Watts R Jr, Thompson WC. Actinomycetoma masquerading as an abdominal neoplasm. *Dis Colon Rectum*. 1992; 25: 368.
 16. Uchiyama N, Ishikawa T, Miyakawa K, Iinuma G, Nakajima H, Ushio K, et al. Abdominal actinomycosis: Barium enema and computed tomography findings. *J Gastroenterol* 1997; 32: 89.
 17. Valincenti JF Jr, Pappas AA, Graber CD, Willianson HO, Willis NF. Detection and prevalence of IUD-associated actinomyces colonization and related morbidity. *JAMA* 1982; 247: 1149.
 18. Warren NG. Actinomycosis, nocardiosis, and actinomycetoma. *Dermatologic Clinics* 1996; 14(1): 85.
-