

복강경을 이용한 요근 농양의 치료

Laparoscopic Treatment for Psoas Abscess

홍창화 • 배상호* • 박종석 • 정현우 • 장병웅

순천향대학교 의과대학 정형외과학교실, *일반외과학교실

요근 농양은 그 발생 빈도가 낮으며, 치료가 적절치 못한 경우 사망률이 높다. 또한 이의 치료에 있어서도 그 해부학적 위치가 후복막의 깊은 곳에 위치하여 수술적 도달이 쉽지 않다. 현재 컴퓨터 단층촬영을 이용한 배액관 삽입과 함께 항생제를 투여함으로써 좋은 치료 결과를 얻고 있는 상태이다. 이러한 치료에도 효과가 없을 시 수술적 치료가 필요하다. 저자들은 요근 농양에 대하여 복강경을 이용한 직접 배액을 시도함으로써 좋은 결과를 얻을 수 있었기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인단어: 요근 농양, 배액술, 복강경

요근은 해부학적으로 후복막에 위치한 구조물로서 요근 농양 발생 시 수술적 접근이 어렵다. 요근 농양의 발생 원인에 따라서 일차성과 이차성으로 나눌 수 있는데 감염의 확실한 원인이나 경로를 알 수 없는 경우 일차성으로 분류하고, 위장관 질환, 비노생식기 질환, 외상, 결핵성 척추염이나 화농성 척추염과 같이 원인과 감염 경로가 확실한 경우를 이차성으로 분류한다.¹⁾ 일반적으로 일차성 요근 농양의 가장 많은 원인균은 *Staphylococcus aureus*이고,²⁾ 정맥주사 남용자나 면역 결핍자와 같은 조건에서 호발하며, 척추로부터 오는 풍부한 혈액 공급과 림프 배액으로 인해 혈행성 감염이 높은 것으로 알려져 있다.¹⁾ 이차성 요근 농양의 경우는 농양의 배액과 함께 원발 감염 병소를 동시에 치료해야 한다.³⁾ 최근 들어 요근 농양의 치료로 항생제 요법과 함께 전산화단층촬영하에 도관 삽관을 통한 배액술을 많이 시행하지만,⁴⁻⁷⁾ 저자들은 항생제 치료와 함께 복강경을 이용한 수술적 방법으로 요근 농양을 치료한 2예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 이를 보고하고자 한다.

증례보고

1. 증례 1

85세 여자 환자가 개인 의원에서 시행한 자기공명영상검사상에서 발견된 췌장 종괴에 대한 정밀 검사를 위해 본원을 입원하여 복부-골반 전산화촬영 중 우연이 약 3×2×10 cm 크기의 다엽성 요근 농양이 발견되었다(Fig. 1). 과거력상 고혈압을 진단 받아 고혈압 치료를 받고 있었으며 본원에 내원하여 처음으로 당뇨병을 진단 받아 투약하기 시작했다. 신체검사상 전신 무력감 외에는 특이 소견을 보이지 않았으며 전신적 발열은 보이지 않았다. 입원하여 시행한 혈액검사서 백혈구 수는 19,080/μl로 상승된 소견이 관찰되었고, 적혈구침강속도와 C-반응단백질도 104 mm/hr (참고치 0-30)와 84.8 mg/L (참고치 0-4.99)로 각각 증가된 소견을 보였다. 환자는 본원 내원 전 개인의원에서 폐렴 의심 소견을 보여 ciprofloxacin을 9일간 투여 받았으며 본원 입원 후에는 경험적 항생제로 정맥용 cefotaxim (Hanmi Pharm Co., Ltd., Seoul, Korea) 2,000 mg×3/day와 정맥용 metronidazole (Kunwha Pharmaceutical Co., Ltd., Seoul, Korea) 500 mg×3/day 치료를 시작하였다. 수술하기 전까지 10일간 항생제 치료를 유지하였으나 수술 전일 시행한 혈액검사서 백혈구 수는 15,140/μl, 적혈구침강속도는 111 mm/hr, C-반응단백질은 33.9 mg/L (참고치 0-4.99)로 여전히 높은 소견이 관찰되어 수술적 치료로 농양을 배액하기로 결정하였다.

전신마취하에 복강경을 이용하여 수술을 시행하였다. 배꼽 아래에 카메라를 위한 portal을 만든 후 양측으로 하복부에 working

접수일 2012년 3월 2일 수정일 2012년 7월 13일 게재확정일 2012년 9월 21일
교신저자 홍창화

천안시 동남구 순천향 6길 31, 순천향대학교 천안병원 정형외과

TEL 041-570-3640, FAX 041-572-7234

E-mail chhong@sch.ac.kr

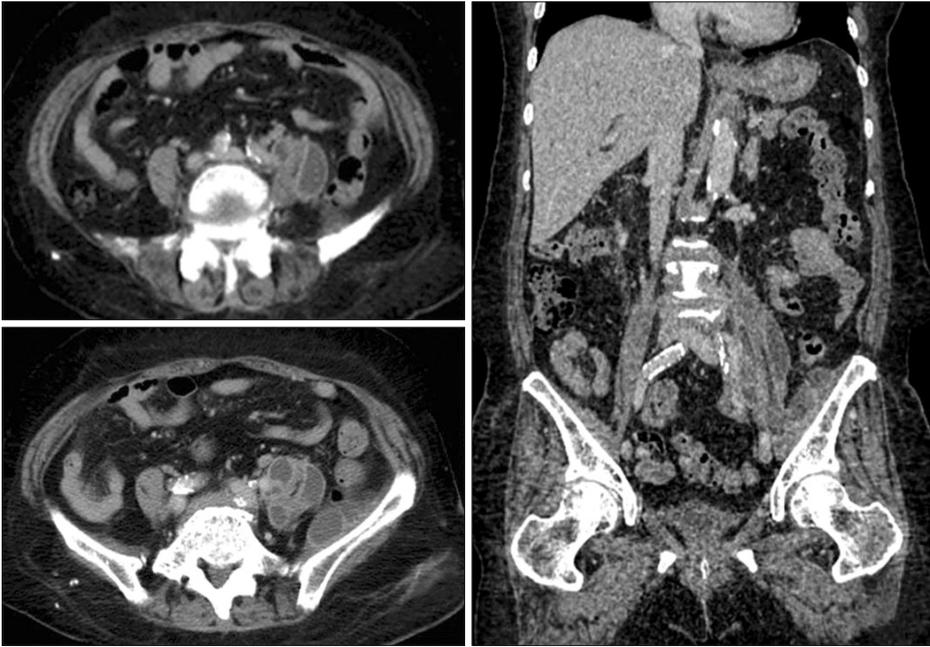


Figure 1. Abdomen-pelvis computed tomography images show multi-lobulated psoas abscess.

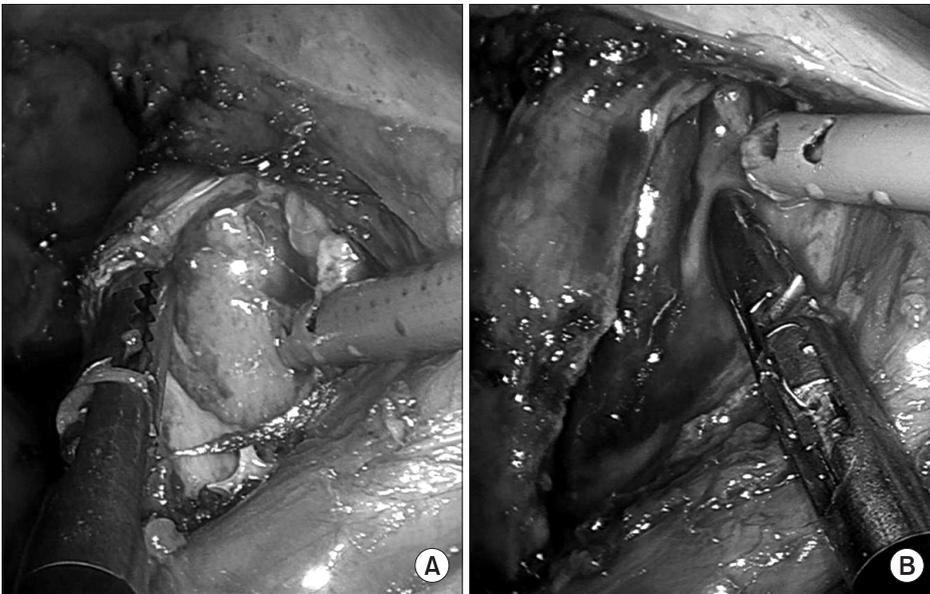


Figure 2. Laparoscopic finding shows (A) a psoas abscess with granulation tissue and (B) incision on psoas abscess for laparoscopic drainage.

portal을 만들었다. 외측으로 접근을 하여 좌측 대장으로 접근을 한 후 요관과 생식샘 혈관, 요근을 확인하였다. 좌측 요근의 외측 경계면과 장근의 내측에서 다엽성의 농양 주머니를 발견한 후 근막을 절개하여 농양을 제거하였고, 배액관을 삽입한 후 수술을 끝마쳤다(Fig. 2). 마취 시간은 2시간 55분이 소요되었고, 수술 시간은 2시간 35분이 소요되었다.

수술 후 정맥용 cefotiam (Samjinpharm, Seoul, Korea) 1,000 mg \times 3/day와 metronidazole (Kunwha Pharmaceutical Co., Ltd.) 500 mg \times 3/day로 항생제 치료를 지속하였고, 수술 시행 일주일 후에 추시한 복부-골반 전산화단층촬영영상에서 요근 농양은 완전히 제

거된 소견이 관찰되었다(Fig. 3). 수술장에서 시행한 균배양검사 에서 최종적으로 원인균은 검출되지 않았다.

2. 증례 2

79세 여자 환자가 본원에서 제1요추, 제5요추에 압박 골절 진단하에 풍선 척추성형술을 시행 받고 퇴원하였다. 6일 후 외래를 방문한 환자는 지속적인 요통과 간헐적인 발열을 호소하여 재입원하였고, 입원하여 시행한 혈액검사에서 백혈구 수는 11,410/ μ l로 증가된 소견이 관찰되었다. 또한 적혈구침강속도와 C-반응단백질도 106 mm/hr (참고치 0-30)와 246.5 mg/L (참고치 0-4.99)로 각



Figure 3. Postoperative computed tomography image shows no psoas abscess resolved by laparoscopic drainage.

각 증가된 소견을 보였다. 신체학적 검사상 제5요추 주변으로 압통이 있었고, 신경학적 증상은 관찰되지 않았으며, 체온은 38.2°C로 고열 소견을 보였다. 요추 단순영상촬영상에서 풍선 척추성형술을 시행 받은 부위는 이전과 비교 시 특별한 변화는 없었으나, 복부-골반 전산화단층촬영에서 제4-5요추 우측 주변으로 요근 농양이 관찰되었다. 경험적으로 정맥용 ceftriaxone (Daewoong Pharmaceutical Co., Ltd., Seoul, Korea) 1,000 mg×3/day를 투약하기 시작하였고, 수술 전까지 7일간 항생제를 사용하였다. 환자는 과거력상 고혈압과 만성 폐색전증을 진단 받고 고혈압 치료 및 와파린을 복용하고 있었다. 수술을 위해 와파린 복용을 중단하였고, 이에 따른 색전증 재발 방지를 위해 수술 전날 하대정맥 필터(inferior vena cava filter)를 삽입하였다. 수술은 전신마취하에 복강경을 이용하여 농양을 배액하기로 결정하고 하였다.

수술 술기는 전의 환자와 동일 하였으며, 우측 요근의 내측 경계와 제5요추체의 외측 경계부 사이에 위치하는 농양을 발견한 후 근막을 절개하여 배농 후, 배액관을 유지하고 수술을 마쳤다. 마취 시간은 2시간 15분이었고, 수술 시간은 1시간 55분이었다.

수술 후 정맥용 ceftriaxone (Daewoong Pharmaceutical Co., Ltd.) 1,000 mg×3/day를 퇴원 전까지 22일간 투약하였고 수술 후 요통 및 발열은 호전되었다. 퇴원 전 시행한 혈액검사상에서 백혈구 수는 6,900/μl로, 적혈구침강속도는 101 mm/hr (참고치 0-30), C-반응단백질은 14.5 mg/L (참고치 0-4.99)로 호전되었고, 최종 균배양검사는 *S. epidermidis*가 검출되었다.

고찰

일반적으로 당뇨병이나 만성 알코올중독자, 간질환자 등은 비특

이적인 감염에 취약한 것으로 알려져 있으며 당뇨병을 가지고 있는 환자들의 사망 원인 중 감염은 10%를 차지할 만큼 중요하다.⁸⁾ 저자들이 경험한 증례 1의 환자의 경우 본원 입원 전까지 당뇨병에 대해 진단 받지 못하여 적절한 치료가 이루어지지 않았고, 입원하여 시행한 혈액검사상에서 당화 혈색소검사(HbA1C)가 8.2%, 혈당 수치는 199 mg/dl로 증가한 소견으로 보아 평소에 혈당 조절이 불량했음을 알 수 있었다. 위장관 및 비뇨생식기 등에 대한 검사상에서 감염의 원인이 될만한 증거는 찾지 못하였고, 개인 의원에서 폐렴 의심 소견을 보인다고 하였으나 본원 입원하여 시행한 흉부 단순촬영 및 객담검사에서는 폐렴을 의심할만한 소견은 발견되지 않아 일차성 요근 농양으로 판단되었다. 개인 의원에서 본원 입원 전까지 환자는 개인 의원에서 9일간 ciprofloxacin을 투여 받았으며 항생제 투여 전 감염병에 대한 전반적인 검사가 진행되지 않아 원발 감염 병소가 존재하는 이차성 요근 농양이라고 할지라도 본원 입원 시점에서는 원발 병소를 확인할 수는 없었다. 본원 입원 후에도 수술 전까지 10일간 정맥용 항생제 치료를 시행하였는데, 개인 의원 및 본원에서 시행한 항생제 치료에 의해서 수술장에서 시행한 균배양검사가 차폐되었을 가능성이 있으며, 복강경 수술 시 세척술로 인해 균량이 정량적으로 부족하여 균배양검사서 원인균 배출이 안 되었을 가능성을 배제하지는 못할 것으로 생각된다.

증례 2의 환자의 경우 풍선 척추성형술 이후 요근 농양이 발생하였다. 풍선 척추성형술 과정에서 세균 오염을 일으킬 만한 소견은 없었으며, 요추 단순촬영영상 및 전산화단층촬영, 자기공명영상촬영에서 풍선 척추성형술에 의한 세균 감염을 확진 할만한 소견은 보이지 않았다. 하지만, 최종 세균배양검사서 피부상재균에 해당하는 *S. epidermidis*가 배양되고, 해부학적으로 요근이 척추로부터 오는 풍부한 혈액 공급으로 인해 혈행성 감염이 높은 것으로 알려져 있는 점으로 보아 수술장에서 세균 오염을 완전히 배제할 수는 없을 것으로 생각된다.

예전에는 요근 농양에 대한 치료로 후복막에 대해 수술적 배액과 원인균에 따른 항생제 치료를 시행해 왔으나 최근에는 수술적 치료보다는 전산화단층촬영과 같은 이미지 촬영하에 경피적 배액술이 널리 받아들여지고 있다. 전산화단층촬영하 경피적 배액술의 치료 성공률의 경우 76.5%에서 99.5%까지 다양하게 보고되고 있다.^{4,7)} 이러한 전산화단층촬영하 경피적 배액술은 낮은 질병률과 사망률을 보이는 장점이 있으나 배액관의 폐쇄, 요근에서의 경로 이탈 등의 합병증이 발생할 우려가 있다.⁷⁾ 또한 후복막과 복강 내에 동시적으로 농양이 형성된 경우나 다발성 농양의 경우, 전산화단층촬영하 경피적 배액술을 시행하였는데도 재발하는 경우 수술적 치료를 우선시할 수 있다.⁸⁻¹⁰⁾ 저자들이 요근 농양의 배액을 수술적 치료로 복강경을 이용한 수술적 배액술을 시행한 결과, 복강경을 이용할 경우 최소 절개로 인해 자원 일수 단축 효과와 함께 환자에게 수술적 부담을 덜어 주는 장점이 있었다. 또한

육안적으로 농양의 양상 및 정도를 직접 확인할 수 있었으며 배액관의 위치를 지정할 수 있었다. 전산화단층촬영하 경피적 배액술의 경우 여러 군데의 동시적인 배액술이 힘들지만 복강경을 이용할 경우 다발성 병변에 대한 치료도 세척술과 함께 치료가 가능할 것으로 생각되었고, 위장관에 일차적 병소가 있거나 요근 농양이 위장관으로 파급된 경우 요근 농양의 치료와 더불어 복강내 확인 및 처치를 함께 할 수 있을 것으로 생각되었다.^{9,10} 현재 요근 농양에 대한 치료로서 항생제 치료를 병행하는 전산화단층촬영하 경피적 배액술이 우선적으로 고려된다. 수술적 치료가 필요한 경우라 할지라도 후복막이라는 해부학적 위치와 침습적 수술로 인한 환자의 부담감으로 적극적으로 수술적 치료를 시행하기 어려운 경우가 많다. 저자들은 해부학적 위치에 따른 접근의 용이함과 최소 침습성의 장점을 가진 복강경을 이용한 배액술이 요근 농양의 수술적 치료에 이용될 수 있을 것으로 생각한다.

참고문헌

1. Santaella RO, Fishman EK, Lipsett PA. Primary vs secondary iliopsoas abscess. Presentation, microbiology, and treatment. *Arch Surg*. 1995;130:1309-13.
2. Ricci MA, Rose FB, Meyer KK. Pyogenic psoas abscess: worldwide variations in etiology. *World J Surg*. 1986;10:834-43.
3. Malhotra R, Singh KD, Bhan S, Dave PK. Primary pyogenic abscess of the psoas muscle. *J Bone Joint Surg Am*. 1992;74:278-84.
4. Gupta S, Suri S, Gulati M, Singh P. Ilio-psoas abscesses: percutaneous drainage under image guidance. *Clin Radiol*. 1997;52:704-7.
5. Dinç H, Onder C, Turhan AU, et al. Percutaneous catheter drainage of tuberculous and nontuberculous psoas abscesses. *Eur J Radiol*. 1996;23:130-4.
6. Dinç H, Sari A, Yuluğ G, Gümele HR. CT-guided drainage of multilocular pelvic and gluteal tuberculous abscesses. *AJR Am J Roentgenol*. 1996;167:667-8.
7. Cantasdemir M, Kara B, Cebi D, Selcuk ND, Numan F. Computed tomography-guided percutaneous catheter drainage of primary and secondary iliopsoas abscesses. *Clin Radiol*. 2003;58:811-5.
8. Kao PF, Tsui KH, Leu HS, Tsai MF, Tzen KY. Diagnosis and treatment of pyogenic psoas abscess in diabetic patients: usefulness of computed tomography and gallium-67 scanning. *Urology*. 2001;57:246-51.
9. Atkin G, Qurashi K, Isla A. Laparoscopic drainage of bilateral tuberculous psoas abscesses. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2005;15:380-2.
10. Choi SB, Han HJ, Kim WB, Song TJ, Choi SY. A case of a recurrent iliopsoas abscess masking a complicated appendicitis successfully treated by a laparoscopic approach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2010;20:e69-72.

Laparoscopic Treatment for Psoas Abscess

Chang-Hwa Hong, M.D., Sang-Ho Bae, M.D.*, Jong-Seok Park, M.D.,
Hyun-Woo Jung, M.D., and Byung-Woong Jang, M.D.

*Departments of Orthopedic Surgery, *General Surgery, College of Medicine, Soon Chun Hyang University, Cheonan, Korea*

Psoas abscess is a rare and high mortality disease if there is no appropriate treatment. The surgical approach of psoas abscess is very difficult because psoas muscle is anatomically located within retroperitoneum. Recently, computed tomography guided percutaneous catheter drainage with proper antibiotic therapy has shown good results. If this therapy fails to resolve the psoas abscess, surgical treatment may be necessary. We experienced two cases of psoas abscess resolved by surgical drainage using laparoscopy. We report two successful results with relevant literatures.

Key words: psoas abscess, drainage, laparoscopy

Received March 2, 2012 **Revised** July 13, 2012 **Accepted** September 21, 2012

Correspondence to: Chang-Hwa Hong, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Soon Chun Hyang University Cheonan Hospital, 31, Suncheonhyang 6-gil, Dongnam-gu, Cheonan 330-721, Korea

TEL: +82-41-570-3640 **FAX:** +82-41-572-7234 **E-mail:** chhong@sch.ac.kr