

포도상구균에 의한 원발성 장요근농양의 수술적 처치 - 3예 보고 -

연세대학교 원주의과대학 외과학교실

김 명 수 · 류 훈 · 배 금 석

Primary iliopsoas Abscess due to *Staphylococcus aureus*

- 3 cases reports -

Myoung Soo Kim, M.D., Hoon Ryu, M.D. and Keum Seok Bae, M.D.

Primary iliopsoas abscess, without a causative infection focus, is a very rare kind of retroperitoneal abscess. Immunocompromised patient, such as elderly patients, diabetics and patients with chronic disease, are susceptible to this kind of infection. Because early diagnosis of priiliopsoas abscess is usually delayed due to nonspecific clinical presentation, proper treatment is also delayed which causes high mortality and morbidity. Recently we experienced three cases of primary iliopsoas abscess due to *Staphylococcus aureus*. Diagnosis of these cases was belatedly confirmed by using a abdominal-pelvic computerized tomography (CT) scan. Open surgical drainage via an extraperitoneal approach and administration of appropriate systemic antibiotics were required to save these patients. Based on a review of the literature, we evaluated the diagnosis and treatment of primary iliopsoas abscess. (*J Korean Surg Soc* 2001;60:227-232)

Key Words: Primary iliopsoas abscess, Psoas, *Staphylococcus aureus*

중심 단어: 일차 장요근농양, 요근농양, 포도상구균, 수술적 배농

Department of Surgery, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

책임저자 : 김명수, 강원도 원주시 일산동 162번지
☎ 220-701, 연세대학교 원주의과대학 외과학교실
Tel: 033-741-1306, 0573, Fax: 033-742-1815
E-mail: ysms91@wonju.yonsei.ac.kr
접수일 : 2000년 8월 30일, 게재승인일 : 2001년 1월 17일

서 론

원발성 장요근농양(primary iliopsoas abscess)은 감염원을 확인할 수 없는 상태에서 발생하는 후복강 농양의 한 형태로 발생빈도가 매우 적은 질환이다.(1) 우리 나라도 1968년(2)과 1973년(3)에 원발성뿐만 아니라 속발성 장요근농양을 포함한 장요근농양에 관한 보고가 있었으나 1983년의 1예 보고(4)이외는 최근에 보고된 바가 없다. 더구나 원발성 장요근농양의 환자들의 증상이 비특이적이라서 환자들은 다른 흔한 질환으로 오인되어 진단 및 치료가 지연되는 경우가 많다.(5)

기존의 보고에서는 원발성 장요근농양의 발생이 30세 미만의 젊은 연령층에서 83%가 발생하는 것으로 보고되고 있었으나,(6) 최근의 보고에서는 면역기능의 장애가 있는 고령자, 장기적인 약물 복용자, 후천성 면역결핍바이러스(HIV) 감염자, 당뇨병 환자 및 만성질환자를 중심으로 발병하는 것으로 알려져 있다.(7) 저자들은 최근에 포도상구균에 의하여 발생한 원발성 장요근농양 3예를 경험하였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1.

81세 여자가 내원 10일 전부터 발생한 고열과 요통으로 개인병원에서 치료 중 요통이 악화되어 응급실로 내원하였다. 환자는 과거력상 2년 전 폐결핵 진단받고 6개월간 항결핵제를 복용 후 완치된 적이 있었으며 이외의 다른 병력은 없었다. 진찰소견상 환자의 체온은 38.5°C이었으며 급성병색을 보였으나 의식은 명료하였다. 좌측 폐음은 감소되어 있었으나 수포음이나 천명은 들리지 않았다. 복부의 압통은 없었으나 좌측 측복부의 압통 및 좌측 고관절의 신전장애가 있었다. 말초혈액검사상 백혈구 15,990/mm² (과립백혈구 91.4%), 혈색소 9.9 g/dL, 적혈구 용적 30.1%, 혈소판수 291,000/mm²이었으며 혈청화학검사상 단백질 4.8 g/dL, 알부민은 2.6 g/dL 이외는 이상소견이 없었다. 단순흉부촬영상 심비대, 좌측 흉막 삼출 및 양측 미만성 폐렴소견을 보였으나 단순복부촬영상 특이 소견은 없었다. 환자는 폐렴 및 퇴행성 척추증 진단하에 입원하였다. 객

담검사 및 흉막액검사상 항산성균(AFB)은 음성이었으며 배양되는 균주는 없었다. 그러나 혈액 균배양검사상 ampicillin이나 extended-spectrum penicillin에는 내성이나 β -lactamase stable penicillin에는 감수성인 포도상구균이 배양되었다. 포도상구균에 감수성이 있는 teicoplanin과 isepamicin를 계속 투여중임에도 불구하고 환자는 하루에 2차례 이상 38.5°C 이상의 발열이 계속되었다. 환자는 입원 10일째 다른 감염원을 확인하기 위하여 복부전산화단층촬영을 시행한 결과 좌측 요근내에 다엽성(multilobulated)의 농양이 발견되었다(Fig. 1). 환자는 내원 11일째 좌측 하복부 절개를 통해 복막강외 접근법으로 요근농양의 배농술을 시행 받았다. 수술소견상 요근막하로 약 300 ml의 농양이 고여 있었으며 주위장기와의 유착이나 연결은 없었다. 요근의 주행방향에 따라서 종으로 요근막을 절개하여 농양을 제거하였으며 농양강내를 식염수 세척 후 He-

movac[®] catheter을 삽입하여 좌측 측복부를 통하여 배농하였다. 농양 균배양검사상 혈액 균배양검사서 동정된 포도상구균과 같은 항생제 감수성을 가진 포도상구균이 동정되어 amoxicillin/clavulanate, amikacin 및 ornidazole을 전신투여하였다. 요근을 포함한 병리조직검사상 급성 화농성 염증소견만이 관찰되었으며 결핵균은 발견할 수 없었다. 환자는 배농관을 통하여 하루 20~40 ml 정도의 농이 배액되었으며 술후 4일부터 정상 체온을 회복하였다. 배농관은 술후 7일째 제거하였으며 전신적인 항생제는 술후 10일간 투여 후 경구용 amoxicillin/clavulanate으로 교체 후 3주간 투여되었다. 환자는 술후 2개월째 복부전산화단층촬영을 시행하였으나 농양의 재발이나 잔존소견은 발견할 수 없었다.

증례 2.

58세 남자가 내원 3일 전부터 발생한 하복부 동통이 있어 개인병원에서 급성 신우신염 의심하에 입원치료 중 증세호전 없어 본원으로 전원되었다. 환자는 25년간 광산에서 근무한 적이 있으며 10년 전부터 진폐증(pneumoconiosis)으로 치료 중에 있었으나 다른 병력은 없었다. 내원 당시 환자는 38°C 이상의 발열과 오한을 호소하였으며 복부 촉진상 전복부와 좌측 측복부에 압통이 있었다. 말초혈액 검사상 백혈구 11,890/mm² (과립백혈구 89.6%), 혈색소 11.1 g/dL, 적혈구 용적 34.2%, 혈소판수 423,000/mm²이었으며 혈청화학검사상 단백질 6.4 g/dL, 알부민 2.4 g/dL 이외는 정상소견이었다. 일반소변검사상 적혈구 >30/HPF (high power field), 백혈구 >30/HPF이었다. 내원 당시 시행한 혈액 및 소변에서의 균배양검사상 포도상구균이 동정되었으며 경험적으로 cefoperazone/sulbactam, amikacin, ornidazol을 사용하였으나 38.5°C 이상의 고열이 5일간 지속되

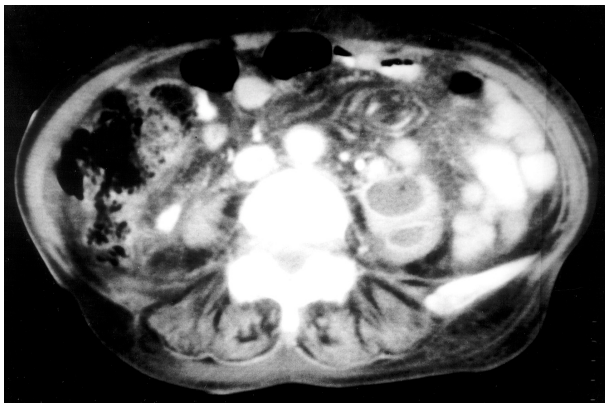


Fig. 1. Case 1. Computerized tomography (CT) shows multilobulated abscess in the left psoas muscle.

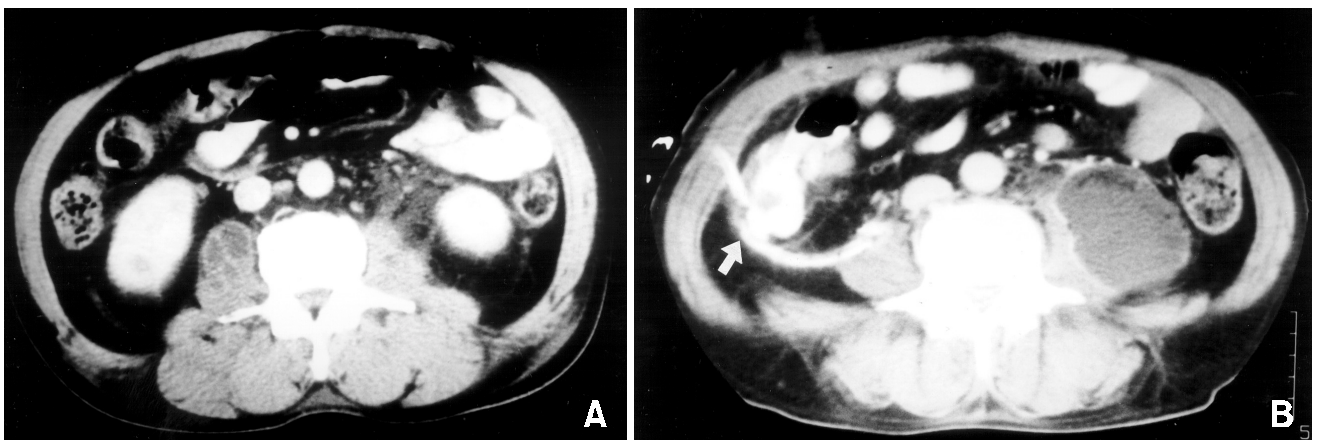


Fig. 2. Case 2. Computerized tomography shows small and multilobulated abscess in right psoas muscle (A) and huge abscess in left iliopsoas muscle which was developed sequentially by 10 days interval (B). The arrow indicates the drain tube in the right psoas abscess cavity.

어 다른 감염원을 확인하기 위하여 복부전산화단층촬영을 시행하였다. 전산화촬영결과 좌측 장요근내에는 염증 소견은 보였으나 뚜렷한 농양은 관찰할 수 없었던 반면 우측 장요근내에는 다엽성 농양이 요근의 기시부부터 종지부까지 산재하여 있었다(Fig. 2-A). 환자는 입원 5일째 우하복부절개창을 통한 복강외 접근방법으로 우측 장요근농양의 배농술을 시행받았다. 수술소견상 400 ml의 농양이 요근막하로 장요근을 따라서 분포하였으며 복강내로의 연결은 관찰할 수 없었다. 농양강내를 세척한 후 Hemovac® catheter를 삽입하여 우측 측복벽을 통하여 배농 후 수술을 끝냈다. 농양의 균배양검사서 포도상구균이 확인되었으며 조직검사상 급성화농성염증이외의 결핵균 감염증거는 찾을 수가 없었다. 균 감수성 검사상 ampicillin이나 extended-spectrum penicillin에는 내성이나 β-lactamase stable penicillin 이상의 약제에는 감수성인 포도상구균으로 확인되어 기존의 cefoperazone/Sulbactam, amikacin, ornidazol을 계속 사용하였으며 배농관으로 하루 20~30 ml씩 배농되면서 환자의 체온은 정상으로 회복되었다. 그러나 수술 9일째부터 환자는 다시 39°C 이상의 고열이 발생하여 수술 14일째 복부전산화단층촬영을 재차 시행하였다. 복부전산화촬영결과 1차 수술창 반대쪽인 좌측 장요근에 5×7 cm 크기의 농양이 확인되었으며(Fig. 2-B) 환자는 당일 응급수술을 시행받았다. 2차 수술은 1차 수술과 동일한 방법으로 좌측 장요근농양의 제거 및 배농술을 시행하였다. 2차 수술 중 채취된 농양에서도 같은 약제에 감수성을 보이는 포도상구균이 동정되었다. 좌측 배농술 후 2일 뒤부터 환자의 체온은 정상으로 떨어졌으며 수술 후 14일째 좌측 및 우측 배농관을 제거하였으며 이후로 4주간 경구용 amoxicillin/clavulanate (β-lactamase inhibitor)를 투여받았다. 환자는 퇴원 3개월 후 촬영한 복부전산화단층촬영상 잔존하거나 재발한 농양의 소견을 보이지 않았다.

증례 3.

15세 남자가 내원 6일 전부터 발생한 요통, 좌측 고관절 동통 및 고열이 있어 개인의원에서 치료를 받던 중 고열이 심해져 본원 응급실로 전원되었다. 환자의 과거력상 특이소견은 없었으며 진찰소견상 체온은 39°C였으나 의식은 명료하였다. 복부 촉진상 압통 소견은 없었으나 요부 및 좌측 둔부에 동통이 있었으며 고관절 신전시 심한 동통을 호소하였다. 말초혈액검사상 백혈구 16,070/mm² (과립백혈구 82.5%), 혈색소 10.7 g/dL, 적혈구 용적 32.3%, 혈소판수 524,000/mm² 소견을 보였다. 혈청화학검사상 단백질 6.2 g/dL, 알부민 2.6 g/dL, aspartate transferase 56 IU/L, alanin transferase 49 IU/L, LDH (lactic dehydrogenase) 1,102 IU/L, CK (creatin kinase) 223 IU/L myoglobin 115.4 ng/ml, CRP 14.3 mg/dL로 횡문근융해(rhabdomyolysis)의 소견을 보였다. 환자는 감염성 근염 혹은 다발성 근염 진단하에 신경과에 입원하였으며 경험적으로 flomocef과 amikacin를 투여하였으나 38.5°C 이상의 열이 계속되어 입원 5일째 복부전산화단층촬영을 시행하였다. 전산화단층촬영결과 심부 골반강까지 침범해 있는 좌측 장요근농양이 확인되어(Fig. 3-A) 당일 응급수술을 시행하였다. 수술은 좌측 하복부를 통하여 복강외 접근방법으로 좌측 장요근농양의 배농술을 시행하였다. 수술소견상 장요근막하로 약 500 ml 정도의 농이 고여 있었으며 농은 골반강내의 요근의 종지부까지 확장되어 있었다. 그러나 농양의 복강내 연결이나 골반골내로의 침범소견은 발견할 수 없었다. 농양강내에 Hemovac® catheter를 삽입하고 좌측 측복벽을 통하여 배농하였다. 농양 균배양검사상 ampicillin이나 extended-spectrum penicillin에는 내성이나 β-lactamase stable penicillin에는 감수성이 있는 포도상구균이 동정되었으며 환자는 수술 후 amoxicillin/clavulanate, pefloxacin methanesulfonate 및 ornidazol를 투여 받았다. 환자는 배농 후 2일째

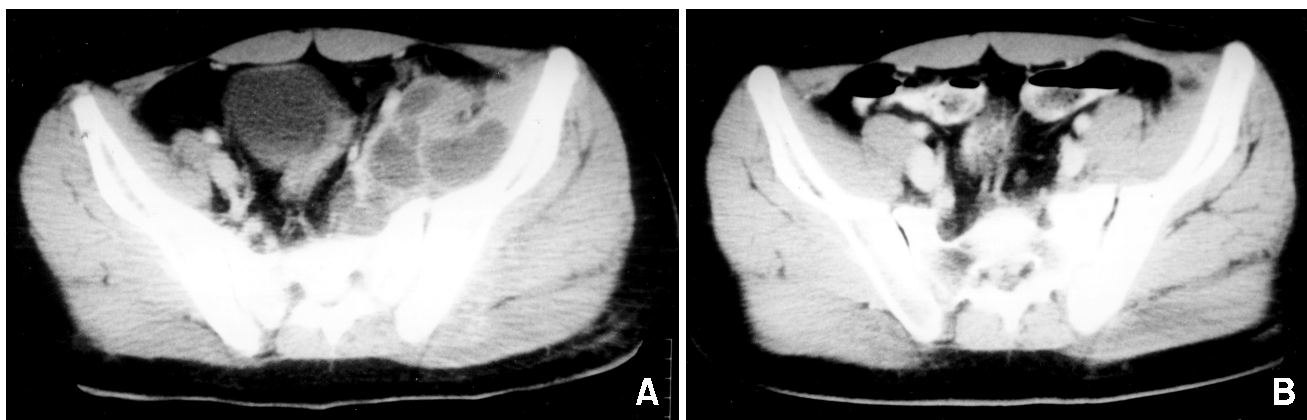


Fig. 3. Case 3. Computerized tomography (CT) shows a large left iliopsoas abscess (A). After systemic antibiotics and operative drainage, follow-up CT scan after 3 months shows total resolution of the abscess (B).

부터 정상 체온을 회복하였으며 2주간 배농관을 유지하였으며, 전신적 항생제는 술후 3주간 사용 후 경구용 amoxicillin/clavulanate로 변경 후 술후 23일째 합병증없이 퇴원하였다. 술후 3개월 시점에 검사한 복부전산화단층촬영결과 농양의 완치를 확인하였다(Fig. 3-B).

고 찰

장요근농양은 발생빈도가 드문 질환이다. 초음파나 복부전산화단층촬영 등의 영상진단이 미비했던 시절은 물론 영상진단술이 발달한 후로도 전세계적으로 연간 평균 12건의 장요근농양이 보고되고 있을 뿐이다.(8) 장요근농양은 인접해 있는 복강내 혹은 후복강내 장기의 염증의 침투에 의해 발생하는 속발성(secondary) 장요근농양과 직접적인 원인 혹은 감염원을 확인할 수 없는 원발성(primary) 장요근농양으로 구분한다.(6) 원발성과 속발성의 상대적인 빈도는 원인질환을 발견하려는 노력 및 진단기술의 발전상황과 질병의 유행정도에 따라서 차이는 있으나 아시아나 아프리카와 같은 개발도상국에서는 원발성 장요근농양이 많고 유럽과 미국에서는 속발성이 많은 것으로 보고되고 있다.(6) 그러나 1990년 이후의 장요근농양의 발생보고를 살펴보면 기존의 보고에 비해 발병원인 및 호발연령에서 차이가 있음을 알 수 있다. 즉 최근의 보고된 장요근농양은 원발성 농양의 비율이 상대적으로 증가하였으며, 소아연령은 물론 고령자에서도 많이 발생한다는 것을 알 수 있다.(1,7) 이는 원발성 장요근농양이 최근 들어서 면역장애가 있다고 인정되는 환자 즉 면역결핍바이러스 보균자,(5) 장기적인 정주제 투여자,(5) 고령자,(9) 당

뇨병(7)이나 말기신부전(10,11)과 같은 만성질환자에서 많이 발생하는 것으로 보고되기 때문이다. 저자의 증례에서도 증례 1은 81세의 고령자였으며 증례 2는 10년간 진폐증으로 만성폐질환을 앓았던 환자로, 전체 3예 중 2예가 원발성 장요근농양의 새로운 위험군에 속함을 알 수 있다. 국내보고에서도 장요근농양은 아니지만 원발성 후복막농양이 신장이식 후 과도한 면역억제제 투여군에서 발생한 것을 보고된 바(12)가 있는 것으로 보아 면역장애군을 중심으로 원발성 장요근농양의 발생이 증가하고 있음을 알 수 있다.

장요근농양의 진단은 대부분이 까다로운데 그 이유는 질병 초기단계에 특이 증상을 보이지 않기 때문이다.(5,6) 장요근농양의 환자들이 보이는 증상은 감염에 의한 일반적인 증세인 고열, 오한, 체중감소, 피로감 등과 하복부나 옆구리 부위에서 아래쪽 등이나 엉덩이 정강이 등으로 뻘치는 국소 통증을 호소하며, 진찰소견상 고관절이 굴곡상태로 있으면서 신전시 통증을 호소하게 된다.(5,6,8) 이러한 비특이적인 증상과 희귀성이 장요근농양을 다른 질환으로 오해하기 쉽게 하며,(6) 이런 이유로 다른 후복막농양이 진단이 지연되듯이(13) 장요근농양도 진단이 늦어져 평균적으로 뚜렷한 증상 발현 후에도 5~6일이 소요되는 것으로 보고되고 있다.(5) 저자의 3예도 예외없이 다른 질환으로 오인되어 각각 다른 임상과로 입원치료하는 과정을 거치면서 진단이 지연된 경우이었다(Table 1).

장요근농양의 검사 소견으로는 다형백혈구 증가증과 빈혈 소견이 보일 수 있으며 ESR과 CRP가 상승하게 된다.(6,8) 일반방사선소견에서 38~90%에서 요근음영(psoas shadow)의 이상소견, 연부조직 종괴, 척추 측만증, 신음영

Table 1. Clinical manifestations of primary iliopsoas abscess

	Case 1	Case 2	Case 3
Age/sex	81/Female	58/Male	15/Male
Chief complaints	Back pain, fever,	Lower abdominal pain, fever	Pain on hip joint, fever
Impression at administration	Pneumonia, degenerative spondylosis	Acute pyelonephritis	Infective myositis
Interval from presentation to administration (days)	10	3	6
Interval from administration to diagnosis (days)	10	5	5
Cultured organism		<i>S. aureus</i> in blood and pus	
Sensitivity test for antibiotics		Resistant to ampicillin or extended-spectrum penicillin Sensitive to β -lactamase stable penicillin or β -lactamase inhibitor/ β -lactam	

의 소실과 같은 이상소견을 발견할 수 있으나 특이성이 없으며 다른 질환과의 구분이 어렵다.(6,8,14) Indium-labeled leukocyte scan과 gallium scan이 진단에 도움이 될 수 있으나 특이성이 떨어지고 진단의 지연 등으로 인해 그 유용성은 떨어지는 것으로 알려져 있다.(6,14) 이 외에 자기공명영상과 복부초음파, 복부전산화단층촬영이 장요근농양의 진단에 사용되는데 자기공명영상은 비용과 효율 면에서 그다지 추천되는 방법은 아니며 복부 초음파는 적은 비용으로 신속하게 장요근농양을 진단할 수 있으나 특이도와 감수성에서 떨어지는 것으로 보고되고 있다.(13) 현재 가장 정확하고 신속하게 장요근농양을 진단할 수 있는 방법으로는 복부전산화단층촬영이 추천되고 있으며 그 정확성은 88~100% 정도로 보고되고 있다.(6,13,15) 본원에서 경험한 3예 모두 복부전산화단층촬영으로 진단되었다.

장요근농양의 치료는 먼저 보존적인 치료가 수행되어 져야하며 초기 항생제 사용은 원인균주의 명확한 규명이 안되더라도 우선적으로 필요하다. 만일 원발성 농양인 경우 동정되는 균주의 88%가 포도상구균이므로(6) 항포도당구균 항생제(anti-staphylococcus antibiotics)만 투여하여도 되나 속발성인 경우에는 포도상구균과 장내세균에 모두 적용될 수 있게 aminoglycoside, penicillin, clindamycin 같은 광범위 복합 항생제가 사용되어야 한다. 농양의 배농이 충분히 되고 원인균주가 규명이 되면 항생제 감수성 결과에 따라 항생제의 단독요법도 사용 가능하다.(6,8,14)

장요근농양의 치료를 위하여 농양의 배농술은 반드시 필요하며 초음파나 전산화단층촬영 유도를 이용한 경피적 배농술이나 수술적 배농술이 사용된다.(5,15,16) 초음파 또는 전산화단층촬영의 유도로 시행되는 경피적 배농술은 보다 덜 침습적인 방법이나 충분한 배농이 안 되거나 재발의 가능성이 높다. 따라서 복강내 혹은 후복강내 장기의 손상이 동반되어 있는 경우나 농양이 다엽성인 경우에는 수술적 배농술을 권장하고 있다.(5,16) 수술적 배농술은 침습적인 치료방법이 되겠으나 경피적 배농술보다는 재발률이 낮고 충분한 배농이 가능하며,(5,15) 97%의 수술 성공률을 기대할 수 있다.(6) 수술적 배농술은 하복부를 통한 복강외 접근법(extraperitoneal approach)이 추천되고 있으며,(6) 저자들은 전 예에서 수술적 배농술을 시행하여 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 속발성 장요근농양은 배농과 항생제 치료만으로는 50% 내외에서 재발할 수 있으므로 반드시 원인질환의 교정이 필요한 반면에 원발성 장요근농양은 항생제 치료와 배농만으로도 충분하다.(8)

적절한 치료가 이루어지는 경우 장요근농양의 예후는 만족할 만하여 원발성 장요근농양의 사망률은 2.5%로 속발성 장요근농양(18.9%)보다 낮은 것으로 보고되고 있다.(8) 그러나 진단의 지연으로 인하여 농양의 파급부위가 커지거나 환자의 전신상태가 불량해지면 치료기간이 연

장될 수 있으며(6,14,15) 적절한 배농이 시행되지 않을 경우 장요근농양에 의한 사망률은 거의 100%에 가까운 것으로 보고되고 있다.(6) 본원에서의 3예는 동반질환이 없는 원발성 장요근농양으로 배농술 후 수술과 관련된 합병증 없이 완치되었다.

원발성 장요근농양은 임상적으로 접해보기 드문 병이기 때문에 이런 병에 대한 가능성에 대하여 충분히 고려하지 않는다면 병의 진단이 지연될 가능성이 매우 높다. 발열, 국소적인 동통 및 파행(limping)은 장요근농양을 의심할 수 있는 주요증상(triad)으로,(8) 이럴 경우 전산화단층촬영과 같은 정밀검사를 지체없이 진행하여야 한다. 아울러 소아 및 청년층뿐만 아니라 면역기능장애를 초래하는 고위험군 즉 당뇨병, 만성질환자, 고령자 및 면역결핍 바이러스 감염군에서도 빈발할 수 있음을 반드시 고려하여야 한다. 장요근농양의 치료는 충분한 항생제 사용과 더불어 조기에 외과적 배농을 실시하는 것을 권하고 있다.

REFERENCES

- 1) Ricci MA, Rose FB, Meyer KK. Pyogenic psoas abscess: Worldwide variations in etiology. *World J Surg* 1986;10:834-43.
- 2) Kwun KB, Jung JR, Suh KS, Choi CR, Sibley JR, Lee C. Acute non-tuberculosis psoas abscess. *J Kor Surg Soc* 1968; 10:147-59.
- 3) Hahm TW, Chin BH. Non-tuberculous acute psoitis. *J Kor Surg Soc* 1973;15:97-102.
- 4) Jang KJ, Park KW, Yoon JH, Yoon JB. Primary psoas abscess: A case report. *Kor J Urol* 1983;24:326-8.
- 5) Santaella RO, Fishman EK, Lipsett PA. Primary vs secondary iliopsoas abscess: presentation, microbiology, and treatment. *Arch Surg* 1995;130:1309-13.
- 6) Desandre AR, Cottone FJ, Evers ML. Iliopsoas abscess: etiology, diagnosis and treatment. *Am Surg* 1995;61:1087-91.
- 7) Walsh TR, Reilly JR, Hanley E, Webster M, Peitzman A, Steed DL. Changing etiology of iliopsoas abscess. *Am J Surg* 1992;163:413-6.
- 8) Gruenwald I, Abrahamson J, Cohen O. Psoas abscess: Case report and review of the literature. *J Uro* 1992;147:1624-6.
- 9) McMurtry CT, Parsons PL. Bilateral psoas abscesses in an oldee diabetic male [toed]. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:1286-7.
- 10) Kikuchi S, Muro K, Yoh K, Iwabuchi S, Tomida C, Yamaguchi N, et al. Two cases of psoas abscess with discitis by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* as a complication of femoral-vein catheterization for haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:1279-81.
- 11) Tillman BF, Gibson RL, Stone WJ. Psoas abscess in chronic dialysis patients. *J Urol* 1987;137:489-90.
- 12) Ko KK, Han HW, Leem HS, Park JH, Park JH, Yang CW,

- et al. Retroperitoneal abscess by citrobacter and Klebsiella in a renal transplant recipient. *J Kor Soc Transplant* 1999;13: 329-32.
- 13) Crepps JT, Welch JP, Orlando R. Management and outcome of retroperitoneal abscess. *Ann Surg* 1987;205:276-81.
- 14) Harris LF, Sparks JE. Retroperitoneal abscess: Case report and review of the literature. *Digestive Disease and Sciences* 1980; 25:392-4.
- 15) Mac Gillivaray DC, Valentine RJ, Johnson JA. Strategies in the management of pyogenic psoas abscess. *Am Surg* 1991; 57:701-5.
- 16) Gupta S, Suri S, Gulati M, Singh P. Ilio-psoas abscess: Percutaneous drainage under image guidance. *Clin Radiol* 1997; 52:704-7.
-