

감염성 근염의 자기공명영상소견¹

윤지영 · 김지영 · 김상흠 · 정연주 · 차은숙 · 박정미² · 박영하

목 적 : 골격근에 발생한 감염성 근염의 자기공명영상소견을 분석하고 그 특징적인 소견이 있는지 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 감염성 근염으로 확진된 10명(결핵성 근염 5명, 세균성 근염 5명)의 자기공명영상소견을 임상소견 및 검사소견과 함께 후향적으로 분석하였다. 자기공명영상에서는 병변의 신호강도, 농양의 유무, 농양 테두리의 신호강도, 조영 증강의 양상 및 동반되는 주변 조직 변화등을 분석하였다.

결 과 : 임상소견상 평균이환기간이 세균성 근염에선 7일, 결핵성 근염에서는 4개월이었다. 세균성 근염 전예에서 병변부위에 국소염증소견이 있었으며, 결핵성 근염 전예에서는 종양이 촉진되었다. 특히 병력은 세균성 근염 3명의 환자들에서만 있었는데 외상 2예, 전신성 홍반성 낭창 1예였다. 자기공명영상상 결핵성 병변은 전예에서 한 개의 근육만 침범하였으며 세균성 근염 5예중 3예(60%)에서 여러개의 근육을 침범하였다. 근육의 미만성 종창을 보였던 세균성 근염 1예(10%)를 제외한 9예(90%)에서 침범된 근육내에 뚜렷한 농양을 형성하였다. T1강조영상에서 8예(80%)는 저신호 강도를 보였고 2예의 세균성 근염에서 약간 높은 신호 강도를 보였다. T2강조영상에서는 전예에서 고신호강도를 보였다. 농양을 가진 9예에서 농양의 테두리는 특징적으로 T1강조영상에서 고신호강도, T2강조영상에서 저신호강도로 나타났으며, 조영증강이 잘되었다. 미만성 종창을 보인 세균성 근염 1예는 불균질성 조영증강을 보였다. 동반되는 주변조직의 변화는 세균성 근염 5예와 결핵성 근염 1예 총 6예에서 보였는데 봉소염 4예, 인접 관절강내 삼출액 1예, 정맥 혈전증 1예였다.

결 론 : 감염성 근염에서 농양을 동반시 농양의 테두리는 T1강조 영상에서 고신호강도, T2 강조영상에서 저신호강도로 나타나는 특징을 보였다. 세균성 근염과 결핵성 근염을 감별하기 어려우나, 세균성 근염에서는 여러개의 근육을 침범하고 봉소염, 인접 관절강내 삼출액, 정맥 혈전증 등의 주변조직 변화가 더 자주 동반되는 점이 감별에 도움이 될 것으로 생각한다.

감염성 근염은 열대지방에서 주로 발생하는, 골격근의 세균 감염질환으로 젊은 남자에 호발하며 때로는 치명적인 결과를 초래하기도 한다(1, 2). 온대지방에서는 드물 뿐 아니라 비특이적인 임상증상으로 조기발견이 어렵다. 임상적으로 감염성 근염은 혈종, 봉소염, 혈전정맥염, 골수염, 종양 등과 감별해야 한다(2). 방사선학적으로는 동위원소 검사(3-5), 초음파 검사(6), CT기(7-10)를 이용한 감염성 근염 진단에대한 많은 보고가 있었으나 다른 연부조직병변과의 감별에는 어려움이 있다. 특히 결핵성 근염은 서서히 진행되는 임상증상을 나타내므로 연부조직종양과 감별하기가 어렵다. 이에 반하여 자기공명

영상은 우수한 조직대조도를 가지므로 CT, 초음파, Indium-111 표지 백혈구 스캔보다 민감도와 특이도가 모두 높아 연부 조직질환의 진단에 유용한 것으로 알려져 있다(11-12).

이에 저자들은 감염성 근염의 특징적인 자기공명영상소견이 있는지 알아보았으며, 세균성 근염과 결핵성 근염을 감별하는데 있어서 임상소견과 함께 자기공명영상이 도움을 줄 수 있는지를 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

1994년 3월부터 1996년 10월까지 감염성 근염으로 진단된 10명의 환자들을 대상으로 자기공명영상소견과 임상기록을 후향적으로 분석하였으며 이중 결핵성 근염이 5명, 세균성 근염이 5

¹가톨릭대학교 의과대학 성 빈센트병원 방사선과

²가톨릭대학교 의과대학 성모병원 방사선과

이 논문은 1998년도 가톨릭중앙의료원 연구비지원으로 이루어졌음.

이 논문은 1998년 5월 15일 접수하여 1998년 7월 9일에 채택되었음.

명이었다. 모든 환자는 조직 생검이나 배액검사물의 세균배양으로 확진되었다. 남자 6명, 여자 4명이었고 결핵성 근염의 남녀비는 2대 3, 세균성 감염성 근염은 4대 1이었다. 연령분포는 10개월부터 74세까지 넓게 분포하였고 평균연령은 29세이었다.

MR은 0.5T Gyroscan(T5-II: Philips Medical System, Amsterdam, Netherlands)을 사용하였으며, transmit-receive extremity surface coil을 사용하였다. 스핀에코 기법으로 T1강조영상(400-750msec/17-30msec[TR/TE]), 이중 에코로 양자밀도강조영상과 T2 강조영상(1800-3500msec/22-40msec, 60-90msec[TR/first-echo TE, second-echo TE])을 얻었다. FOV 16-20cm, 절편두께 4mm, 간격 2mm, matrix 크기는 192×256으로 축상면과 시상면 또는 관상면 영상을 얻었으며 전 예에서 조영증강 검사를 시행하였다.

자기공명영상에서 병변의 위치 및 범위를 포함하여 T1, T2 강조영상상 침범된 근육의 신호강도, 농양의 유무, 농양을 가진 감염성 근염인 경우 테두리의 신호강도, 조영증강의 양상 및 동반된 주변조직의 변화를 평가하였다.

결 과

감염성 근염의 원인균은 5명에서 *Mycobacterium tuberculosis*이었고 4명에서 *Staphylococcus aureus*, 1명에서 *Klebsiella pneumoniae*였다. 임상적으로 결핵성 근염 환자는 국소적 염증 소견을 동반하지 않는 무통성종괴를 호소하였고 증상지속 시간이 1달에서 1년으로 비교적 길었다. 세균성 근염의 경우 병변부위에 열, 홍반, 동통등의 염증성 증후가 주소였으며 3일에서 2주로 발현시간이 짧았다. 특이적인 과거력은 세균성 근염 3예에서만 보였는데, 그 중 2명은 외상, 1명은 전신성 홍반성 낭창을 가진 환자이었다. 검사소견상 백혈구 증가증은 총 7예에서 보였는데 결핵성 근염의 3예, 세균성 근염의 4예에서 보였

다. 증가된 세포는 세균성 근염에서는 주로 호중구였고, 결핵성 근염에서는 림프구였다. 적혈구 침강속도(Westergren method, 정상<15mm/h)는 결핵성 근염 3예, 세균성 근염 3예에서 증가되었다. 결핵성 근염을 가진 모든 환자에서 폐를 비롯한 신체의 다른 부위에 활동성 결핵을 가지고 있지 않았다.

자기공명영상에서 결핵성 근염을 가진 환자 모두에서 한 개의 근육만 침범하였으나, 세균성 근염을 가진 환자 2명에서는 한 개의 근육만, 3명에서 여러 개의 근육을 침범하였다. 감염성 근염의 9예(결핵성 근염 모든 예와 세균성 근염 4예)에서 침범된 근육에 종괴형태로 나타났으며 세균성 근염의 1예에서만 미만성 근육의 종창으로 보였다. T1 강조영상은 8예에서 병변의 신호강도가 인접 정상근육의 신호강도보다 약간 낮았고(Fig. 1A, 2A), 2예에서는 약간 높았다. T2 강조영상에서는 모든 예에서 높은 신호강도를 보였다(Fig. 1B, 2B). 종괴형태로 온 9예 전부에서 병변의 중심부에 액체저류가 있는 농양을 동반하였다. 농양의 테두리는 T1 강조영상에서 약간 높은 신호강도, T2 강조영상에서 낮은 신호강도를 보였다. 이것은 결핵성 근염과 세균성 근염사이에 차이는 없었다. 세균성 근염의 1예에서는 농양을 형성하지 않고 미만성 근육 종창으로 보였다. Gadolinium으로 조영증강한 T1 강조 영상에서 농양을 가진 9예에서 농양벽이 조영증강되었고 농양이 없는 1예에서는 불균질한 조영증강을 보였다(Fig. 1C, 2C). 주변연부조직에 동반되는 변화는 6예에서 관찰되었는데 주로 세균성 근염(5/6)에서 나타났다. 가장 흔하게 동반되는 소견은 봉소염으로 결핵성 근염의 1예, 세균성 근염의 3예에서 보였다. 봉소염은 피하지방층과 근막사이에 망상형태로 T1 강조 영상에서 저신호강도, T2 강조 영상에서 고신호강도로 보였다(Fig. 1A, B). 그외에 세균성 근염에서만 인접 관절강내 삼출액 1예, 인접 정맥 혈전증 1예를 동반하였다. 골 침범은 자기공명영상소견과 수술소견에서 관찰되지 않았다.

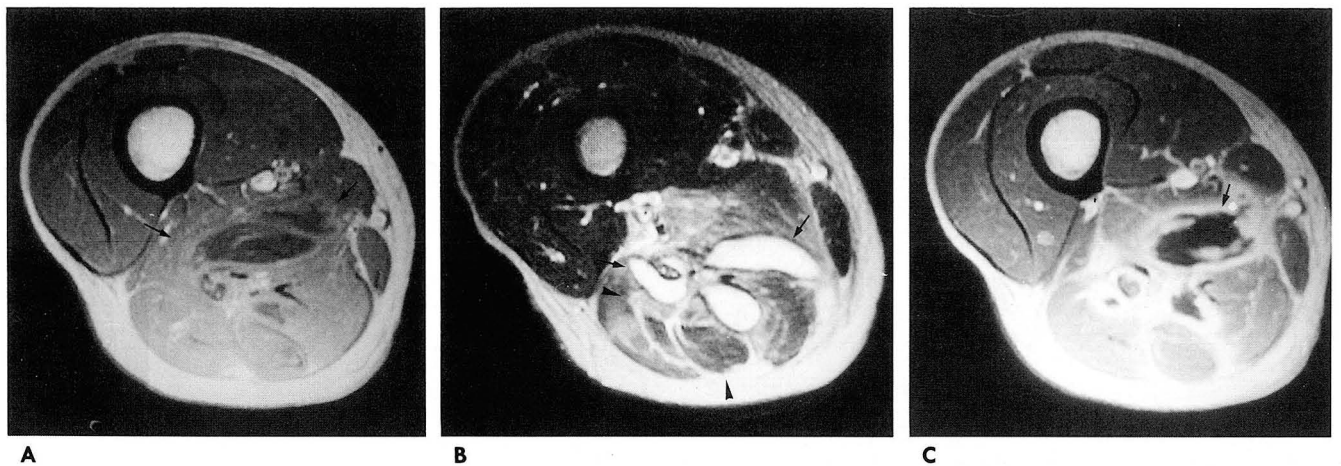


Fig. 1. 22 year-old-man with infectious myositis by staphylococcus aureus.

- A. Axial T1-weighted MR image of right thigh shows multiple low signal intense masses (arrows) with subtle high signal intense rim in Adductor longus and magnus, Semimembranosus, Semitendinosus and Biceps femoris muscles.
 B. Axial T2-weighted MR image shows high signal intense masses with low signal intense rim (arrows). High signal intensities were seen along the intermuscular fascial planes, suggesting cellulitis (arrowheads).
 C. Gadolinium-enhanced T1-weighted image shows dense wall enhancement (arrow).

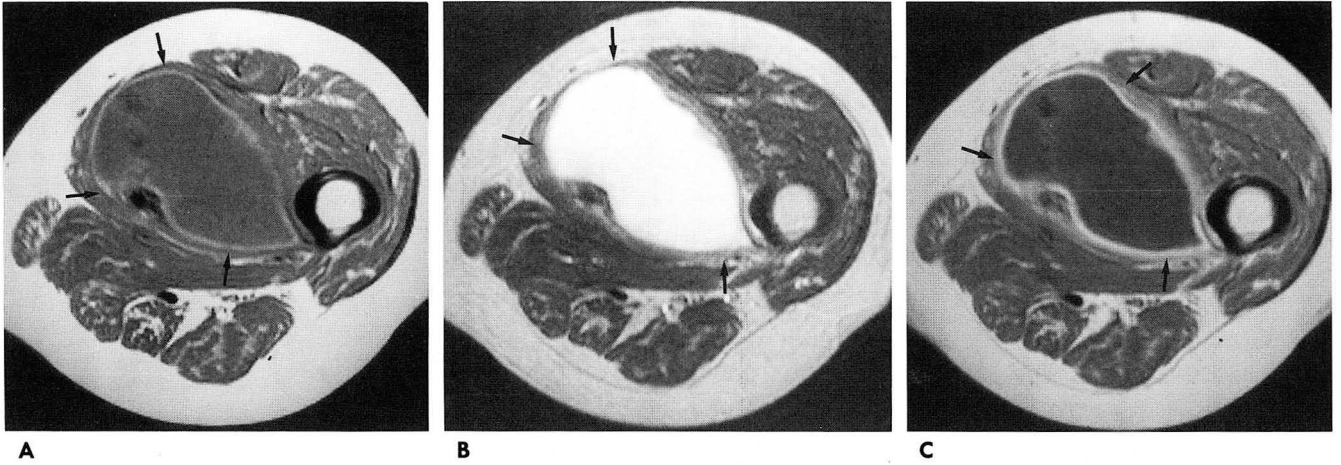


Fig. 2. 74 year-old-woman with tuberculous myositis(Patient No. 5).

A. Axial T1-weighted MR image of left thigh shows a low signal intense mass with high signal intense rim (arrows) in Adductor longus muscle.

B. Axial T2-weighted MR image shows a high signal intense mass with low signal intense rim(arrows).

C. Gadolinium-enhanced T1-weighted image shows intense rim enhancement(arrows).

고 찰

감염성 근염은 골격근의 일차 세균감염으로 발생하는 질환이다. 일반적으로 골격근은 감염에 저항성이 높은 조직으로 알려져 있다. 외상, 조직내 기생충 감염, 영양결핍 등이 감염성 근염을 유발하는 요인으로 알려져 왔으나 확실한 관련성은 입증된 바 없다(1, 2). 최근에는 전신질환으로 면역 저하 상태가 되면 골격근이 세균감염에 더 취약하게 된다는 많은 보고가 있었으며(7-9, 11, 12) 후천성면역결핍 환자에서 결핵성 근염을 포함한 감염성 근염의 발생률이 높아진다고 보고되었다(13-15). 결핵균에 의한 일차적인 골격근 침범은 결핵이 흔한 지역에서조차도 드물다. 결핵성 근염의 질병 경로로는 감염된 주사바늘에 의해 우연히 접촉되는 경우 또는 혈행성으로 감염된다고 보고되고 있다(16, 17).

감염성 근염의 약 70%가 젊은 남자에서 호발한다. 본 연구에서도 4명의 세균성 근염 환자(80%)가 19-32세의 남자환자이었다. 나머지 1명은 오랫동안 전신성 홍반성 낭창을 앓고 있던 여자환자였다. 그러나 결핵성 근염에서는 특별히 호발하는 나이나 성별이 없었다. 임상증상에서 결핵성 근염과 세균성 근염은 차이를 보였는데 결핵성 근염은 만성질환의 특성상 비교적 긴 기간동안 서서히 진행되는 무통성 종괴로, 세균성 근염은 국소적 급성 염증증후로 나타났다(1-13). 검사소견은 비특이적이었으나 백혈구증 증가된 주요세포가 세균성 근염에선 호중구, 결핵성에선 림프구로 나타나 결핵성 근염과 세균성 근염의 감별에 도움이 되었다.

대개 감염성 근염의 경우 한개의 근육에 국한되나 아주 드물게 여러개의 근육을 침범하는 경우도 있다(10, 16-19). 저자들의 경우에서도 결핵성 근염은 모든 예에서 한 개의 근육에 국한되어 침범하였으나 세균성 근염의 5예중 3예에서 여러개의 근

육을 침범하였다(60%). 이는 화농성 세균이 단백질분해효소를 발생하여 주변 골격근으로의 전파가 더 잘되기 때문으로 여겨진다.

발생부위로 보면 감염성 근염은 신체의 어느 부위에서나 발생하지만 주로 대퇴부, 종아리, 엉덩이 부위의 근육에 발생한다. 아마도 이는 하지의 근육들이 상지보다 외상에 잘 노출되며 또한 하지에서 혈류의 속도가 저하하는 것과 관련되리라 추정된다. 결핵성 근염에 관한 보고에 의하면 절반 정도의 예에서 대퇴부를 침범하였다고 하며 일부에서는 삼두박근, 이두박근, 외사위근 드물게 여러 개의 근육을 침범하였다고 보고되어 있다(16, 17). 저자들의 경우도 80%에서 둔부나 대퇴부에서 발생하였다.

감염성 근염은 질환의 임상단계별로 3기로 나뉘는데 1기는 침습기(invasive stage)로 병변 발생후 1-2주에 병변 근육내 전반적인 종창의 소견을 보이며, 2기는 화농기로 2-3주에 병변의 경화 및 종괴형성을 하는 시기이다(18). 마지막 3기는 후기로 감염성 근염이 주변 골과 관절로 퍼져 패혈증, 사망까지 초래하게 된다(18). 그러므로 감염성 근염은 조기 진단이 중요하고 다른 질환과 감별이 필요하다. 다른 방사선 검사보다 자기공명영상은 높은 조직 대조도를 나타내므로 감염성 근염의 조기발견에 중요한 역할을 하리라 생각된다. 감염성 근염의 각 기별로 자기공명영상소견을 보고한 바는 없지만 감염성 근염은 자기공명영상상 T1강조영상에서 저신호강도, T2강조영상에서 고신호강도로 비특이적으로 보인다고 알려져 있다(4, 5, 9-11, 19). 그러나 본 연구의 화농성 세균성 감염성 근염 중 2예에서 T1강조영상에서 침범된 근육에 약간 높은 신호강도를 보였다. 이것은 아마도 불충분한 농화상태 또는 높은 단백질을 가지고 있는 농에 인한 것으로 생각된다(21). 감염성 근염의 특징적인 자기공명영상소견은 근육내 중심부에 액체저류를 갖는, 테두리를 가지고 있는 농양을 형성할 때 나타나는데 이 테두리는 T1

강조영상에서 약간 고신호강도를 보이고 T2강조영상에서는 저신호강도를 보였으며 조영제를 주입한 후에는 균질한 테두리조영증강을 보였다. 세균성 근염의 자기공명영상소견에 관한 다른 보고에 따르면, 이러한 소견들은 농양의 벽에 생성된 산소자유기(oxygen free radicals)의 상자성 물질때문이라고 한다(9, 10, 11, 22). 조직소견상에서도 농양의 벽에 생성된 미세혈관들과 잘 일치되는데, 이것으로 농양의 벽이 조영증강영상상 조영 증강이 잘 되는 이유가 설명되며 또한 농양 벽의 미세혈관에서 때로 출혈을 일으켜 철을 탐식한 대식세포에 의해서 이런 특징적인 테두리 신호강도를 보인다는 설명도 있다(10, 11). 저자들은 자기공명영상소견의 특징적인 테두리 신호강도로 연부조직의 다른 양성 종양과 감별하는데 도움이 되리라 생각된다.

감염성 근염에서 주변 연부조직에 동반되는 변화로는 봉소염이 있었는데 이것은 보고자들에 따라 차이를 보이고 있다. Fleckenstein 등(11)과 Steinback 등(9)에 의하면 세균성 근염의 경우 피하조직에 변화가 없었다고 하였고 Gordon 과 Martinez 등(10)은 봉소염이 감염성 근염을 진단하는데 중요한 소견이었으며 봉소염과 정맥 혈전증 등의 동반되는 소견이 수술이나 방사선 치료전의 양성 또는 악성 연부 조직 병변과 감염성 근염을 감별하는데 가장 도움이 되는 소견이라고 주장하였다. 그들은 Fleckenstein등의 보고와 다른 이런 차이점을 부적절한 백혈구의 기능 때문이라고 설명하였다. 즉 Fleckenstein등의 예에서 보이는 감염성 근염이 면역결핍환자에서 발생시 봉소염이 나타나지 않는 백혈구의 기능이 떨어져서이기 때문이라는 것이다. 저자들의 경우 환자들에서 검사소견상 백혈구의 기능저하를 시사할만한 이상 소견이 없었고, 내과 병력상에서도 전신성 홍반성 낭창 1예를 제외한 9예에서는 면역과 관련된 이상 소견이 없었다. 하지만 봉소염은 4예에서만 보였는데, 전신홍반성 낭창을 가진 1예를 포함한 세균성 근염 3예와 결핵성 근염 1예에서 었다. 특히 결핵성 근염의 경우에 봉소염이 1예에서만 나타났는데 이는 결핵의 만성 경과중에 봉소염이 없어진 것으로 추정된다. 주변 연부조직에 발생하는 다른 동반 소견들, 즉 인접 관절강내 삼출액이나 인접 정맥 혈전증, 골침범 등의 보고가 있었으며(10) 본 연구에서도 세균성 근염의 2예에서만 이러한 소견이 보였고 결핵성 근염의 경우에는 관찰할 수 없었다. Gordon등은 관절강내 삼출이 세균성 근염에서만 생긴다고 말하였고 그 이유를 교감신경성 효과 때문이라고 설명하였다(10). Staphylococcus나 streptococcus와 같은 화농성 세균은 강한 독성과 심한 단백질 분해능을 가지고 있는 반면, 결핵균은 약한 독성을 가지고 있다. 그래서 결핵성 근염의 경우 관절강내 삼출과 인접 정맥 혈전증이 드문 것으로 생각된다.

결론적으로 조기진단에 자기공명영상이 유용하며, 특히 내부에 농양을 동반시 특징적인 자기공명영상소견을 나타내므로 연부조직종양을 포함한 다른 연부조직병변과 감별하는데 도움이 된다. 동반되는 주변조직의 변화들과 임상소견을 참고하면 이 두 질환들을 감별하는 데 도움이 될 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Brown JD, Wheeler B. Pyomyositis. *Arch Intern Med* 1984; 144: 1749-1751
2. Hall RL, Callaghan JJ, Moloney E, et al. Pyomyositis in a temperate climate. *J Bone Joint Surg(Am)* 1990; 72-A: 1240-1244
3. Hirano T, Srinivasan G, Janakiraman N, et al. Gallium 67 citrate scintigraphy in pyomyositis. *J Pediatr* 1980; 97: 596-598
4. Applegate GR, Cohen AJ. Pyomyositis: Early detection utilizing multiple imaging modalities. *MRI* 1991; 9: 187-193
5. Beltran J, McGhee RB, Shaffer PB, et al. Experimental infections of the musculoskeletal system: evaluation with MR imaging and Tc-99m MDP and Ga-67 scintigraphy. *Radiology* 1988; 167: 167-172
6. Yousefzadeh D, Schumann EM, Mulligan GM, et al. The role of imaging modalities in diagnosis and management of pyomyositis. *Skeletal Radiol* 1982; 8: 285-289
7. Magid D, Fishman EK. Musculoskeletal infections in patients with AIDS: CT findings. *AJR* 1992; 158: 603-607
8. Rodgers WB, Yodowski ML, Mintzer CM, et al. Pyomyositis in patients who have the human immunodeficiency virus. *J Bone Joint Surg(Am)* 1993; 75-A: 588-592
9. Steinbach LS, Tehranzadeh J, Fleckenstein JL, et al. Human immunodeficiency virus infection: musculoskeletal manifestations. *Radiology* 1993; 186: 833-838
10. Gordon BA, Martinez S, Collins AJ. Pyomyositis: Characteristics at CT and MR imaging. *Radiology* 1995; 197: 279-286
11. Yuh WTC, Schreiber AE, Montgomery WJ, et al. Magnetic resonance imaging of pyomyositis. *Skeletal Radiol* 1988; 17: 190-193
12. Fleckenstein JL, Burns DK, Murphy FK, et al. Differential diagnosis of bacterial myositis in AIDS: Evaluation with MR imaging. *Radiology* 1991; 179: 653-658
13. Mitsuyasu R, Gale RP. Bacterial pyomyositis in a patient with aplastic anaemia. *Postgrad Med J* 1980; 56: 61-62
14. Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA, et al. A Prospective Study of The risk of tuberculosis among intravenous drug users with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1989; 320: 545-550
15. Buckner CB, Leithiser RE, Walker CW, et al. The changing epidemiology of tuberculosis and other mycobacterial infections in the United States: implications for the radiologist. *AJR* 1990; 156: 255-264
16. Barnes PF, Bloch AB, Davidson PT, et al. Tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1991; 321: 1644-1650
17. Yajko DM, Nassos PS, Sanders CA, et al. Tuberculous pyomyositis: An unusual presentation of disseminated mycobacterium tuberculosis infection. *Clin Infect Dis* 1995; 20: 1576-1577
18. Gordon BA, Martinez S, Collins AJ. Pyomyositis: Characteristics at CT & MR Imaging. *Radiology* 1995; 197: 279-286
19. Hasan N, Baithun S, Swash M, et al. Tuberculosis of striated muscle. *Muscle & Nerve* 1993; 984-985
20. Chaisson RE, Slutkin G. Tuberculosis and human immunodeficiency virus infection. *J Infect Dis* 1989; 159: 96-100
21. Haines AB, Zimmerman RD, Morgello S, et al. MR imaging of brain abscesses. *AJR* 1989; 152: 1073-108
22. 강홍식, 정용기, 장자준. 실험적으로 만든 토끼 대퇴부 농양: 자기공명영상과 병리소견의 비교 연구. 대한방사선의학회지 1996; 35: 595-604

Magnetic Resonance Imaging of Infectious Myositis¹

Ji Young Yun, M.D., Jee Young Kim, M.D., Sang Heum Kim, M.D., Youn Ju Jung, M.D.
Eun suk Cha, M.D., Joung Mi Park, M.D.², Young Ha Park, M.D.

¹Department of Radiology, St. Vincent's Hospital, The Catholic University of Korea, College of Medicine

²Department of Radiology, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea, College of Medicine

Purpose: To describe the findings of magnetic resonance imaging in infectious myositis and to determine their value for differentiation between tuberculous and bacterial myositis.

Materials and Methods: Magnetic resonance images of ten proven cases of infectious myositis (five tuberculous and five bacterial) were retrospectively reviewed in the light of clinical and laboratory findings. On the basis of magnetic resonance images, signal intensity of the mass, the presence or absence of an abscess, signal intensity of the peripheral wall, patterns of contrast enhancement, and associated findings were evaluated.

Results: Compared with those of bacterial myositis, the symptoms of tuberculous myositis lasted longer but there were no definite local inflammatory signs. In three of five cases of bacterial myositis there were specific medical records; trauma in two cases and systemic lupus erythematosus in one. All tuberculous myositis cases involved a single muscle, but bacterial myositis affected multiple muscles in three cases (60%). All but one case showed a mass in the involved muscles. In one bacterial case, there was diffuse swelling in the involved muscle. On T1-weighted images, eight infectious cases showed low signal intensity; two, of the bacterial type, showed subtle increased signal intensity. All cases demonstrated high signal intensity on T2-weighted images. The signal intensity of peripheral wall was slightly increased on T1-weighted images, but low on T2-weighted. In four cases there was associated cellulitis, and in one case each, adjacent joint effusion and deep vein thrombosis were seen. After gadolinium infusion, peripheral rim enhancement was noted in nine cases and heterogeneous enhancement in one.

Conclusion: After magnetic resonance imaging of infectious myositis, the characteristic finding was an abscessed lesion, with the peripheral wall showing high signal intensity on T1-weighted images and low signal intensity on T2 weighted. Although we found it difficult to differentiate bacterial from tuberculous myositis, magnetic resonance imaging findings and clinical manifestations may help in this respect.

Index words: Muscles, abscess
Muscles, MR
Myositis

Address reprint requests to: Jee Young Kim, M.D., Department of Radiology, St. Vincent's Hospital The Catholic University of Korea, College of Medicine, # 93 Chi-dong, Suwon 442-060, Korea.
Tel. 82-331-40-2210 Fax. 82-331-47-5713

입 회 신 청 서							
성 명	(한글)			(한문)			사 진
	(영문)						
생 년 월 일	19	년	월	일	(만 세)		
주민등록번호							
본 적				국적			
주 소	자택 : ☎ (전화:)						
근 무 처	(한글):			보		직	
	(영문):			직		급	
	주소(한글) :			☎ (전화:)			
최종학력	학 교 명		졸업년월일		전공분야		
	최종학위		수여대학		취득일자		
자 격	종류		기관명		자격번호	취득연월일	
병 역	<input type="checkbox"/> 필 <input type="checkbox"/> 미 필 <input type="checkbox"/> 면 제						
E-Mail							
추 천 인	(성 명)			(직 위)			
	(소 속)						
본인은 대한방사선의학회 초빙회원으로 입회하고자 첨부서류와 함께 신청합니다. ※ 첨부서류 - 이력서 1부. - 자기소개서 1부. - 입회비 및 연회비 <div style="text-align: right;">19 년 월 일</div> <div style="text-align: right;">신 청 인 (인)</div>							