

근육괴사를 동반한 A군 β 용혈성 연쇄구균에 의한 독성 쇼크증후군 환자 1례

연세대학교 의과대학 응급의학교실

제상모 · 조영순 · 윤투상 · 박인철 · 김승호

A Case of Streptococcal Toxic Shock Syndrome with Myonecrosis due to Group A β -hemolytic Streptococcus

Sang Mo Je, M.D., Young Soon Jo, M.D., Yoo Sang Yoon, M.D., In Cheol Park, M.D., Seung Ho Kim, M.D.

Streptococcal toxic shock syndrome with myonecrosis is a rapidly progressive process that kills 80% of patients in 72-96 h. Various bullae, hypotension, fever, and evidence of organ failure are late clinical manifestations. The symptoms and signs of myonecrosis can be nonspecific and misleading, not clearly revealing the involvement of deep skeletal muscle. Thus, the challenge to clinicians is to make an early diagnosis and to intervene with aggressive fluid replacement, emergent surgical debridement, and general supportive measures.

We describe an presentation of myonecrosis of the lower extremities secondary to group A β -hemolytic streptococcus infection in a 21-years-old woman. In addition, the patient had no history or evidence of trauma to the affected area.

Key Words: Streptococcal infection, Toxic shock syndrome, Neerotizing fasciitis

Department of Emergency Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

책임저자: 김 승 호

서울시 서대문구 신촌동 134번지
연세대학교 의과대학 응급의학교실

Tel: 02) 361-5793 Fax: 02) 392-3175

E-mail: edksh@yumc.yonsei.ac.kr

접수일: 2004년 7월 2일, 게재승인일: 2004년 9월 6일

서 론

연쇄구균 감염에 의한 근육괴사는 매우 드문 질환이다. 미국에서는 1900년부터 1985년까지 21개의 증례가 보고되었고, 한국에서는 1980년대부터 침윤성 연쇄구균 감염증이 증가하여, 2000년에 처음으로 연부조직 괴사를 동반하는 독성 쇼크증후군이 보고되었다¹⁾.

근육괴사는 독성 쇼크증후군에서 나타날 수 있지만 임상 양상에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 초기에는 통증과 함께 부종과 발적이 발생한다. 병의 진행이 빨라 초기에 적절한 치료를 하지 않으면 악화되어 72~96시간 내로 사망률이 80%에 이른다고 보고되고 있다²⁾. 균이 피부에서 근육으로 옮겨지는 과정은 대부분 피부 병변과 관련되어있으며 균은 하나의 근육에만 감염되는 경우도 있지만, 균혈증이 잘 생기기 때문에 다발성으로 발생할 수 있다³⁾.

저자들은 우측 넓적다리의 통증과 부종으로 내원하였던 연쇄구균 감염에 의한 독성 쇼크증후군 환자를 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

증 례

21세 여자가 우측 하지의 통증과 부종을 주소로 지역 병원에서 본원 응급진료센터로 전원되었다. 환자는 미혼 여성으로 특이 병력은 없었고, 1주일전 광어회와 우럭회를 먹은 적이 있으며, 5일전 무거운 물건을 들고난 뒤 허리통증이 생겼다고 한다. 4일전 발열과 오한 증상으로 감기약을 복용 중이었으며, 2일전 우측 넓적다리에 통증이 발생하여 지역 병원에서 척추 MRI를 촬영하여 요추 4,5번 추간판탈출증을 진단받고 입원 중, 우측 하지의 부종이 심해져 본원으로 이송되었다.

본원 내원 당시 생체 징후는 혈압 140/80 mmHg, 맥박 수 분당 146회, 체온 36.8℃, 호흡수 분당 15회였다. 의식은 명료하였으나 급성 병색을 보였다. 우측 하지 전체에 부종이 있으며, 오금과 발등에서 맥박은 촉지 되지 않았다. 넓적다리 안쪽에는 멍이 든 것 같은 자주색 반점이 여러 개 있고, 10~50 mm 크기의 출혈성 수포 2개가 있었으나 특



Fig. 1. Multiple variable sized hemorrhagic bullae on right thigh with swelling.

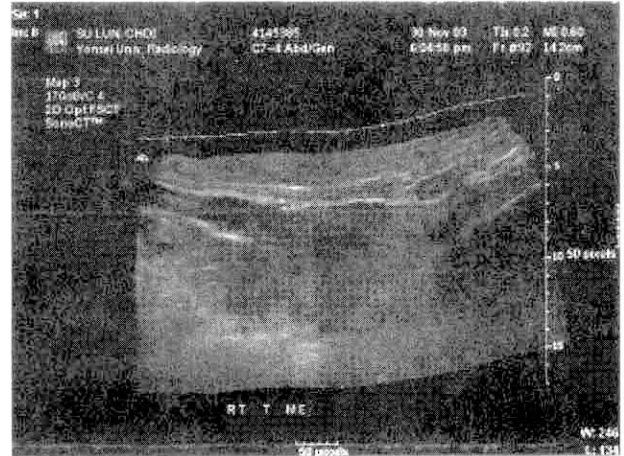


Fig. 2. Ultrasonography shows marked disorganized, edematous muscles with some anechoic fluid collection.



Fig. 3. Two days later, the lesion was progressed rapidly toward the upper trunk and showed hemorrhagic discharge.

별한 냄새는 나지 않았다(Fig. 1).

일반 혈액 검사에서 백혈구는 10,640/ μ l(중성구 91.8%), 혈색소 11.4 g/dl, 헤마토크리트 34.8%, 혈소판 150,000/ μ 였고, 소변에서는 단백질과 적혈구, 빌리루빈이 양성으로 측정되었다. 일반 화학 검사에서 BUN/Cr 42.5/3.7 mg/dl였으며, Na⁺ 134.0 mM/L, K⁺ 4.9 mM/L, Cl⁻ 97.0 mM/L이었다. AST/ALT 201/77 IU/L, CK 10,200 U/L이었고, prothrombin time은 15.9 sec, INR 1.44 였다.

심전도검사서서 분당 146회의 동성 빈맥과 비특이적인 T 파 이상이 나타났다. 단순흉부촬영에서 특이 소견은 보이지 않았다.

내원 2시간 후에 환자의 혈압이 58/36 mmHg, 맥박수가 분당 152회로 측정되어 수액 3L를 주입하고 dopamine 과 norepinephrine을 정맥으로 주입하기 시작했다. 의식이

점점 혼미해져 기도 유지를 위해 기관 삽관을 시행하였다.

우측 하지의 부종에 대한 원인을 찾기 위해 초음파 검사를 시행하였다. 동맥 혈류는 유지되었으나, 정맥 혈류는 없었고 혈전은 보이지 않아 부종으로 인한 압박으로 혈류가 없는 것으로 판단하였다. 근막은 비교적 잘 유지되었으나 우측 넓적다리의 근육조직은 다발성 수분저류와 근육괴사 소견이 관찰되었다(Fig. 2).

내원 6시간 후에 환자는 집중 치료실로 옮겨졌다. 우측 하지의 구획증후군이 의심되었으나, 생체 징후가 계속 불안정하여 근막절개술 및 수술적 치료는 시행하지 못했다. 항생제(teicoplanin, doxycyclin, ceftazidime, clindamycin)를 투여하면서, dopamine과 norepinephrine을 정주해 수축기 혈압은 90 mmHg 정도 유지하였으나 전신 상태는 호전되지 않았다. 우측 하지의 수포와 연부조직의 괴사는 계속 진행되어, 좌측 하지와 등까지 검붉게 변성되었다(Fig. 3).

환자는 항생제 및 수액 치료에 호전 없이 내원 3일후에 다발성 장기 부전으로 사망하였다.

하지의 수포에서 세침 흡입하여 얻은 검체에서는 그람 양성 연쇄구균이 관찰되었고, 4일후 보고된 배양검사에서는 A군 β 용혈성 연쇄구균이 관찰되었다. 혈액 배양검사에서는 균이 배양되지 않았다.

고 찰

A군 β 용혈성 연쇄구균은 피부와 후두에서 흔히 발견되는 균종이다. 후두나 피부에서 이 균이 발견되는 경우에도 대부분 특별한 증상이 없다. 대부분의 A군 β 용혈성 연쇄구균 감염은 경미한 증상을 보이며 후두염이나 농가진이 발생하기도 한다.

드물게 이 균이 혈액이나 근육, 폐까지 침입하는 경우 치명적인 감염이 될 수 있다. 이러한 감염들 중 가장 심각한 형태 세 가지는 괴사성 근막염, 근육괴사, 연쇄구균 독성 쇼크증후군이다. 감염이 피하지방에 생겨 지방과 근막을 따라 진행되면 괴사성 근막염이라고 하며, 근육 조직을 침범하면 근육괴사라고 한다. 이때 쇼크와 다발성 장기 부전이 발생하면 독성 쇼크증후군이라고 진단한다⁴⁾.

근막염이나 근육괴사의 선행 요인으로 수두, 관통상, 찢긴 상처, 화상, 부목, 분만, 둔기 외상 등이 있다. 비스테로이드성 항염증약을 사용하면 염증 증상이 줄어들기 때문에 진단이 늦어진다⁵⁾. 본 환자의 경우에는 특별한 외상의 병력이 없이 통증을 동반한 부종이 발생하였기에 초기에는 비브리오 패혈증이나 추간판탈출증 등과의 감별이 쉽지 않았다.

초기 증상은 발열, 연조직의 부종과 통증, 발적 등으로 비특이적이다. 피부 병변으로는 수포가 생기고 곧 적갈색이나 보라색으로 변한다. 적절한 처치가 없으면 피부 괴사와 근육 괴사가 일어난다.

봉와직염과 괴사성 근막염, 근육괴사가 구분되지 않는 경우에는 전산화단층촬영이나 자기공명영상, 초음파 검사가 유용하다⁶⁾. 바늘 조직 검사와 동결 조직 검사가 진단에 도움이 되고, 빠른 진단과 외과적 치료가 생존률을 향상시키는 것으로 알려져 있다^{7,8)}.

피부 병변이 없고 통증과 부종만 있는 경우에는 근육의 구획압을 측정하는 것이 필요하다. 만약에 구획압이 증가하면 응급으로 근막을 절개해야 한다. 진단이 명확치 않으며 환자 상태가 악화된다면 수술적 진단이 필요하다. 수술중 조직 검사 및 미생물 검사의 검체를 얻고, 조직 소견을 바탕으로 조직제거나 기요틴절단을 시행한다⁹⁾.

연쇄구균 독성 쇼크증후군은 환자에서 연쇄구균이 배양되고, 연쇄구균의 감염이 급성으로 저혈압과 다발성 장기부전을 일으킬 때 진단할 수 있다¹⁰⁾. 이때 연쇄구균이 정상적으로 무균 상태인 혈액, 뇌척수액 등에서 배양되면 연쇄구균 감염이 명확히 진단되며, 정상적으로도 균이 발견될 수 있는 가래, 피부병변에서 배양되면 연쇄구균 감염 가능성이 있는 것으로 진단된다. 그리고 신장과 간의 기능 이상, 혈소판 감소증과 성인성 호흡곤란증후군, 부종을 동반하는 광범위한 발적, 연부 조직 감염 등의 증상 중에서 2가지 이상의 증상을 보여야 한다. 본 환자의 경우에는 하지의 수포에서 세침 흡입하여 얻은 검체의 배양에서 A군 β용혈성 연쇄구균이 관찰되었고, 혈액 배양에서는 균이 배양되지 않았다. 그리고 혈액 검사에서 Cr이 3.7 mg/dl, AST가 201 IU/L으로 증가해 신장과 간 기능이 감소하였고, 혈소판 감소증과 파종혈관내용고, 근육괴사가 생겼다.

패혈성 쇼크의 치료로는 광범위 항생제를 사용한다. 대부분의 그룹 A 연쇄구균 균주들은 penicillin 감수성을 가지기 때문에, 연쇄구균이 확인된 뒤에는 고농도의 penicillin

를 사용해야 한다. 그리고 증식이 정지된 시기의 연쇄구균은 penicillin 결합 단백을 만들지 않기 때문에 clindamycin을 함께 사용해야 한다¹¹⁾.

A군 β용혈성 연쇄구균이 연부조직 감염으로 진행하면 치명적일 수 있으므로 초기에 항생제 투여가 필요하고, 근육 괴사나 괴사성 근막염이 동반된 경우에는 신속하게 외과적인 조직제거술을 시행해야 할 것으로 사료된다^{12,13)}. 환자가 근육통과 부종을 동반한 증상이 있는 경우 연부조직 괴사 여부를 신속하게 판단하여 병의 진행을 초기에 차단할 수 있는 노력이 필요하다고 판단된다.

참고문헌

1. Cho JK, Chung MH, Lee KH, Jo YC, Kim EC. A Case of Streptococcal Toxic Shock Syndrome with Myonecrosis, Korean J Infect Dis 2000;32:456-61.
2. Adams EM, Gudmundsson S, Yocum DE, Haselby RC, Craig WA, Sundstrom WR. Streptococcal myositis. Arch Intern Med 1985;145:1020-3.
3. Goldman. Cecil Textbook of Medicine. 21st ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2000. p.1619-23.
4. Weiss KA, Laverdiere M. Group A Streptococcus invasive infections: a review. Can J Surg 1997;40:18-25.
5. Stevens DL. Invasive group A streptococcus infections. Clin Infect Dis 1992;14:2-11.
6. Zittergruen M, Grose C. Magnetic resonance imaging for early diagnosis of necrotizing fasciitis. Pediatr Emerg Care 1993;9:26-8.
7. Lille ST, Sato TT, Engrav LH, Jurkovich GJ. Necrotizing soft tissue infections: obstacles in diagnosis. J Am Coll Surg 1996;182:7-11.
8. Majeski J, Majeski E. Necrotizing fasciitis: improved survival with early recognition by tissue biopsy and aggressive surgical treatment. South Med J 1997;90:1065-8.
9. Bisno AL, Stevens DL. Streptococcal infections of skin and soft tissues. N Engl J Med 1996;334:240-5.
10. Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. Harrison's principles of internal medicine. 15th ed. New York: McGraw-Hill; 2004. p.906.
11. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. New York:Churchill Livingstone, Inc; 2000. p.2110-3.
12. Park JH, Lee JY, Lee HJ, Park YL, Chung H, Whang KU. A Case of Group A β- hemolytic Streptococcal Necrotizing Fasciitis. Korean J Dermatol 1998;36:515-9.
13. Song YD, Lee KJ, Choi KJ, Kim JM, Kim E, Hong CS. Overwhelming Sepsis Associated with Streptococcal Necrotizing Fasciitis. Korean J Intern Med 1990;39:395-401.