

균 동정이 되지 않은 골관절염의 치료에 있어서 적절한 경구항생제의 선택-답장

김백남

인제대학교 의과대학 내과학교실

Appropriate Oral Antibiotics for the Treatment of Culture-Negative Orthopedic Infections-Reply

Baek-Nam Kim

Department of Internal Medicine, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

이창섭 등에게로의 답장:

정래영과 이창섭은 저자의 'Methicillin 내성 포도알균에 의한 정형외과감염 치료에 사용되는 경구 항균제'에 대한 고찰[1] 내용을 원인균이 동정되지 않은 환자에게 적용할 수 있는지에 의문을 제기하였으며 그러한 경우 MRSA가 의심될 때는 경구 항생제로 fusidic acid나 quinolone계 항생제보다는 rifampin+trimethoprim/sulfamethoxazole 병합 혹은 linezolid이 더 합당하다고 하였다[2]. 저자로서 관심에 감사하고 이 분야에 논의와 연구가 진행되기를 바라며 관련된 사안 몇 가지를 명확히 하고자 한다.

첫째, 저자의 고찰 내용[1]은 제목이 의미하듯 배양되어 항생제감수성이 확인된 포도알균 정형외과감염의 치료제 선택에 적용해야 하며, 원인균이 동정되지 않은 환자에게 경험적 항생제로 어떠한 것을 선택할 것인가[2]는 별개의 사안이다. 원인균이 동정되지 않은 정형외과감염의 치료에 어떠한 항생제를 투여할지에 대해 일치된 의견 (consensus)은 아직 없다. Sousa 등이 인공관절염 사례를 수집하여 배양검사 결과를 근거로 경험적 항생제 치료안을 내놓았으나, 수술 직후 발생한 인공관절염에 한하여 특정한 정주 항생제를 제안하는 것에 불과하였고 이조차도 결국 미생물검사 결과에 따라 빨리 치료방침을 변경하기를 권하고 있다[3].

둘째, 포도알균이 각종 정형외과감염의 가장 흔한 원인균으로 조사되었으나 최대 50%는 다른 미생물이 원인이고, 이물질이 삽입된 경우 생막을 만드는 특성 때문에 포도알균이 먼저 떠오르지 모르나 생막은 다른 미생물도 생성한다[4]. 이러한 조건에서 포도알균만을 겨냥한다면 단순히 계산하여 약 50% 틀릴 위험이 있다. 그러므로 원인균 배양에 실패한 지역사회획득으로 감염 치료에 대장균을 가정하는 정도의 확률이 아니라면 원인균이 증명되지 않은 정형외과감염 환자에게 포도알균(혹은 MRSA)만을 경험적 항생제 선택의 대상으로 삼는 것은 적합하지 않다.

셋째, 설사 원인균으로 포도알균(혹은 MRSA)이 강하게 의심된다고 하더라도 여러 임상검체에서 분리된 균주의 항생제감수성검사 결과를 정형외과감염 치료에 그대로 적용할 수 있을지는 확인되어야 한다. 외국의 연구자들이 정형외과감염 원인균인 포도알균을 모아 항생제감수성 결과를 보고하였으나 다른 검체에서 분리된 포도알균의 감수성과 비슷하지는 분석하지 않았고[5] 우리나라는 아직 정형외과감염의 원인균으로 분리된 포도알균의 항생제 감수성이 따로 알려진 바가 없다. 한편, MRSA도 병원마다 감수성이 다른데, 특히 fusidic acid 감수성은 2004년 김홍빈 등의 보고[6]에 따르

Copyright © 2011 by The Korean Society of Infectious Diseases | Korean Society for Chemotherapy

Submitted: November 14, 2011

Accepted: November 15, 2011

Correspondence to Baek-Nam Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, Inje University Sanggye-Paik Hospital, Nowon-gu, Seoul 139-707, Korea

Tel: +82-2-950-8863, Fax: +82-2-950-1955

Email: kimbn@paik.ac.kr

www.icjournal.org

면 다양한 임상검체에서 분리된 MRSA균주는 85.9%이었으나 정래영과 이창섭[2]의 혈액배양균주는 57.6%로 상당한 차이가 있다. 그나마 원인균이 포도알균(혹은 MRSA)이라는 사실만이라도 밝혀진다면(예를 들어, 다른 병원 기록으로 파악된다면) 경험적 항생제 선택의 폭을 좁힐 수 있다. 항생제 감수성 결과를 모르더라도 MRSA가 원인균이고 골관절에서 분리된 MRSA 항생제 감수성이 모든 검체의 MRSA의 감수성과 유사하다는 경향이 있다면 rifampin+ trimethoprim/sulfamethoxazole 병합 혹은 linezolid 사용도 유용하겠다.

넷째, 많은 임상가가 경험한 바와 같이 이렇게 논란이 되는 정형외과 감염, 특히 이물질연관감염 환자에서 원인균이 증명되지 않는 경우가 드물지 않고 배양검사 자체가 시행되지 않을 때도 있는데, 이러한 경우라면 항생제감수성은 차치하더라도 원인균의 존재를 확인하는 것만으로도 큰 도움이 될 것이다. 최근 정형외과감염 환자에서 16S rRNA 유전자를 이용한 중합효소연쇄반응을 미생물 진단에 활용하기 시작하였다 [7]. 이러한 분자생물학적 진단법이 임상에서의 혼란과 불확실성을 그나마 줄일 수 있고 치료계획을 세우는데 도움이 될 것으로 여겨져 향후 임상에서 편리하고 합리적으로 적용될 수 있기를 기대한다.

마지막으로, 실제 동정되지는 않았지만 특별한 근거가 있어 MRSA가 원인균으로 의심되는 정형외과감염이라면 각 병원에서 분리된 MRSA의 항생제감수성 통계를 바탕으로 합리적인 경구 항생제를 선택하자는 정래영과 이창섭의 의견에 저자는 동의한다. 그럼에도-원론적인 말의 되풀이지만-항생제를 경험적으로 선택하기보다는 그람염색, 배양결과, 가능하다면 분자생물학적 진단 등의 근거를 바탕으로 덜 경험적인 치료제를 선택하는 전략을 권한다.

References

1. Kim BN. Oral agents for the treatment of orthopedic infections caused by methicillin-resistant staphylococci. *Infect Chemother* 2011;43:322-38.
2. Jung LY, Lee CS. Appropriate oral antibiotics for the treatment of culture negative orthopedic infections. *Infect Chemother* 2011;43:432-3.
3. Sousa R, Pereira A, Massada M, da Silva MV, Lemos R, Costa e Castro J. Empirical antibiotic therapy in prosthetic joint infections. *Acta Orthop Belg* 2010;76:254-9.
4. Sampedro MF, Patel R. Infections associated with long-term prosthetic devices. *Infect Dis Clin North Am* 2007;21:785-819.
5. Campoccia D, Montanaro L, Baldassarri L, An YH, Arciola CR. Antibiotic resistance in *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* clinical isolates from implant orthopedic infections. *Int J Artif Organs* 2005;28:1186-91.
6. Kim HB, Jang HC, Nam HJ, Lee YS, Kim BS, Park WB, Lee KD, Choi YJ, Park SW, Oh MD, Kim EC, Choe KW. In vitro activities of 28 antimicrobial agents against *Staphylococcus aureus* isolates from tertiary-care hospitals in Korea: a nationwide survey. *Antimicrob Agents Chemother* 2004;48:1124-7.
7. Fenollar F, Roux V, Stein A, Drancourt M, Raoult D. Analysis of 525 samples to determine the usefulness of PCR amplification and sequencing of the 16S rRNA gene for diagnosis of bone and joint infections. *J Clin Microbiol* 2006;44:1018-28.