

당뇨환자에서 발생한 *Helcococcus kunzii*에 의한 모소낭염 1례

계명대학교 의과대학 감염내과학교실, 성형외과학교실¹

이지연·현미리·김현아·김준형¹·류성열

Pilonidal Cyst Infection in a Diabetes Patient by *Helcococcus kunzii*

Ji Yeon Lee, M.D., Mi Ri Hyun, M.D., Hyun Ah Kim, M.D., Jun Hyung Kim¹, M.D.,
Seong Yeol Ryu, M.D.

Department of Infectious Disease, Plastic surgery¹, Keimyung University School of Medicine,
Daegu, Korea

Abstract

Helcococcus kunzii (*H. kunzii*) is a gram-positive coccoid bacterium. It was first described by Collins *et al* in 1993. It is considered to be part of the normal flora of the skin of the lower extremities. However *H. kunzii* from deep tissue may play a pathogenic role. Underlying conditions such as diabetes mellitus and vascular insufficiencies may be linked to colonization with *H. kunzii*. It is not common clinical pathogen and most isolates were recovered lower extremity wound. We reported a case of *H. kunzii* isolated from pilonidal cyst infection in diabetes patient. A 81-year old woman had a painful ulcerative mass on sacral area for 1 month. She was diagnosed hypertension, diabetes mellitus. She underwent transvaginal hysterectomy and received radiation therapy due to cervical cancer. There is an ulceration with exposed periosteum covered with unhealthy hardened granulation tissue. She underwent debridement and bilateral advancement flap operation. Culture of deep tissue was confirmed *H. kunzii*. So, we diagnosed pilonidal cyst infection by *H. kunzii*.

Key Words : *Helcococcus kunzii*, Pilonidal cyst, Wound infection

교신저자: 류성열, 700-712 대구광역시 중구 달성로 56, 계명대학교 의과대학 감염내과학교실

Seong Yeol Ryu, M.D., Department of Infectious Disease, Keimyung University School of Medicine

56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea

Tel : +82-53-250-7331 E-mail : 121rsy@dsmc.or.kr

서론

Helcococcus kunzii (*H. kunzii*)는 catalase 음성, 조건성 혐기성 그람양성 구균으로 1993년 Collins 등에 의해 처음 보고되었다[1].

*H. kunzii*는 주로 하지의 피부상재균으로 존재하고, 정상면역인에서 병원균주로 작용하는 경우는 드물다. 그러나 당뇨병이나 혈관 부전이 동반되어 있는 경우 *H. kunzii*가 집락을 형성하여 상처부위의 감염을 일으킬 수 있으며 주로 하지 궤양에서 발생한다고 알려져 있다[2]. 그 외에도 패혈증 환자의 혈액, 염증성 피지낭종, 면역저하환자의 유방농양 등에서 발견된 사례가 있다[2-6]. 그러나 *H. kunzii*에 의한 모소낭염은 아직 국내에 보고된 적이 없다.

이에 저자들은 81세 당뇨병 환자에서 *Helcococcus kunzii*에 의해 발생한 천골부위의 모소낭염 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

당뇨병, 고혈압, 자궁경부암으로 수술 및 방사선 치료 시행한 과거력 있는 81세 여자로서 천골부 통증 및 궤양을 주소로 내원하였다. 30년 전 당뇨병 진단받고 경구혈당강하제 복용하면서 당화혈색소 7.1%, 공복혈당 100-110 mg/dL, 식후 혈당 150-200 mg/dL로 혈당 조절은 잘되고 있었다. 30년 전 자궁경부암으로 방사선 치료 시행한 이후 천골부에 2 cm 크기의 종괴가 생겼으나 증상 없어 경과 관찰하였고 5년 전 종괴가 자연스레 떨어져 지내던 중 내원 1개월 전부터 천골부 통증 및 궤양성 종괴 발생하여 개인병원에서 소독하면서 지냈으나 궤양 점점 진행되고 악취가 나는 분비물이 동반되어 내원하였다. 입원 당시 활력징후는 혈압 120/80 mmHg, 맥박 분당 80회, 호흡수 분당 20회, 체온은 36.5°C이었고, 의식은 명료한 상태였다. 이학적 검사상 천골부에 10 × 12 cm 크기의 종괴 및 고름 양상의 분비물 있으면서 골막이 노출된 소견 보였고 발적 및 압통이 동반되어 있었다(Fig. 1). 입원 당시 말초혈액 검사에서 백혈구 14,000/mm³(호중구: 83.5%), 혈색소 10.9 g/dL,



Fig. 1. Ulceration with exposed periosteum covered with unhealthy hardened granulation tissue.



Fig. 2. Ulcerative skin lesion over coccyx, and heterogeneous low and high signal intensity lesion over sacrum and coccyx, about 77 mm in width, 12 mm in thickness, 95 mm in length.

혈소판 580,000/mm³, CRP 4.92, 혈청 전해질 및 간기능, 신기능 검사는 이상 소견이 없었다. 골반부 자기공명 영상 사진상 77×95×12 mm 크기의 농양 소견 관찰되었다(Fig. 2). 종괴 부위에 대하여

변연절제술 시행하고 경험적 항생제 (cefpirome, 4세대 cephalosporin) 사용하였으나 술 후 4일째 봉합부위 벌어지면서 주변에 괴사조직 함께 보이고 화농성 분비물 증가 소견 보여 괴사조직 제거술 시행하였다. 궤양 부위 조직 배양 및 농양 세균 배양 검사에서 *Helcococcus kunzii*가 동정되었다. 감수성 검사상 clindamycin, levofloxacin에 감수성 있으며, cefotaxime, cefepime, penicillin에 저항성 있는 상태였다. 세균배양 검사 확인 후 cephalosporin 감수성 없는 상태로 levofloxacin과 clindamycin의 병합 요법으로 항생제 변경하여 사용하였고 이후 분비물 감소 소견 보여 경구용 항생제로 바꾸어 퇴원하였고 이후 1주일 간격으로 외래 방문 중이며 상처 호전 보이고 있는 상태이다.

고 찰

Helcococcus kunzii (*H. kunzii*)는 catalase 음성, 조건성 혐기성 그람양성 구균으로 1993년 처음 보고되었다[1]. 포도상구균, 장내구균, 장내그람음성간균 등 다른 균종과 함께 존재하는 경우가 많으며 성장속도가 느려 동정되기 어려운 경우가 많다.

*Aerococcus viridans*와 형질적인 특징에서 유사한 점이 많아 혼돈하기 쉬우나 성장 속도 및 집락의 모양 등에 차이가 있다. *H. kunzii* 및 *Aerococcus*는 모두 pyrrolidonyl arylamidase (PYR) 양성 및 leucine aminopeptidase (LAP) 음성을 보이며 당으로부터 산을 생성하나 가스는 생성하지 않는다. *H. kunzii*는 비용혈성 또는 경도의 α -용혈성 집락을 가지며, 호기성 및 혐기성 환경 모두에서 집락의 성장 속도 및 크기가 비슷하며 친지질성인 반면 *Aerococcus*는 호기성 환경에서는 잘 자라지 못 하는 차이점이 있다[7]. 또한 *Clostridium hastiforme*과 혼동하기도 쉬운데, 이 경우 16S rRNA 유전자 증폭 및 염기서열 결정법이 균주를 감별하는 데 도움을 주기도 한다[8]. 따라서 *H. kunzii*가 동정될 가능성이 높은 감염증에서 이러한 방법을 추가로 사용함으로써 균 동정에 도움을 줄 수 있다.

모소낭염은 모발 주위의 피하조직에 발생하는 만성적인 염증질환이며 모발이 피부조직 사이로 파고들어 피부 및 피하조직을 자극하면서 염증을 일으키게 된다. 주로 천미골 부위에 호발하며 여성보다 남성에서 발생빈도가 높고 주로 40세 이하 젊은 연령에서 발생하는 경우가 많다. 주로 동통성 농양이 발생하며 치료는 병변 부위의 모발을 제거하고 농양 부위 절개 및 배농을 시행하는 것이다[9].

*H. kunzii*는 주로 하지의 피부 상재균으로 존재하고 면역정상인에서는 병원 균주로 작용하는 경우는 드물다. 보통 당뇨병 또는 혈관부전이 동반되어 있는 경우 상처부위에 집락을 형성하여 하지 궤양의 감염을 일으키는 균주로 알려져 있다[7]. 정맥부전 궤양의 원인 균주를 조사하여 *H. kunzii*가 22%를 차지한다는 보고도 있었다. 당뇨병 환자에서 족부궤양 등 감염된 상처가 있을 시 포도상구균과 같은 피부상재균을 포함하여 여러 균이 복합적으로 존재하는 경우가 많다[3]. 이러한 피부표면에서 동정된 상재균들은 명확하게 병원성을 지니기는 힘들다. 그러나 심부 조직에서 동정된 다량의 *H. kunzii*는 상처를 악화시키고 병원성을 지닐 수 있다[10].

면역 저하자에게서 패혈증, 뇌수막염, 상처감염 등의 기회감염을 일으킬 수 있다고 알려져 있으며[7] 그 외에 감염성 상처, 패혈증 환자의 혈액, 정상 면역인에서의 유방농양, 염증성 피지낭종 등에서도 발견된다[4-6]. 골연골염으로 관절절개술 시행 후 이차성 골관절염이 발생한 환자에서 인공 관절치환술 시행 후 인공관절 감염을 일으킨 경우도 있었다[3].

일반적으로 항생제는 감수성 검사 결과에 따라 선택하도록 하며, 특히 Erythromycin 저항성을 가지고 있는 경우가 많으며 저항성의 원인으로 *ermA* gene이 보고된 바 있다[6].

상기 환자의 경우 당뇨병 및 악성종양의 과거력을 지닌 환자에서 발생한 *H. kunzii*에 의한 천골부 모소낭염 및 농양의 증례이며 변연절제술 및 항생제 요법으로 치료된 예이다. *H. kunzii*는 균 동정이 쉽지 않고 피부 상재균으로 존재하는 경우가 많으나 심부 조직 감염의 원인균이 될 수 있음을 인지하고 상처 감염이 있는 환자에서 배양기간을 길게 하거나 16S

rRNA 유전자 증폭 및 염기서열 결정법 등 *H. kunzii*의 동정에 필요한 검사를 추가적으로 시행하여 적절한 항생제 치료를 할 수 있도록 해야할 것이다.

참 고 문 헌

1. Collins MD, Facklam RR, Rodrigues UM, Ruoff KL. Phylogenetic analysis of some Aerococcus-like organisms from clinical sources: description of *Helcococcus kunzii* gen. nov., sp. nov. *Int J Syst Bacteriol* 1993;**43**:425-9.
2. Haas J, Jernick SL, Scardina RJ, Teruya J, Caliendo AM, Ruoff KL. Colonization of skin by *Helcococcus kunzii*. *J Clin Microbiol* 1997;**35**:2759-61.
3. Perez-Jorge C, Cordero J, Marin M, Esteban J. Prosthetic joint infection caused by *Helcococcus kunzii*. *J Clin Microbiol* 2012;**50**:528-30.
4. Chagla AH, Borczyk AA, Facklam RR, Lovgren M. Breast abscess associated with *Helcococcus kunzii*. *J Clin Microbiol* 1998;**36**:2377-9.
5. Peel MM, Davis JM, Griffin KJ, Freedman DL. *Helcococcus kunzii* as sole isolate from an infected sebaceous cyst. *J Clin Microbiol* 1997;**35**:328-9.
6. Woo PC, Tse H, Wong SS, Tse CW, Fung AM, Tam DM, et al. Life-threatening invasive *Helcococcus kunzii* infections in intravenous-drug users and ermA-mediated erythromycin resistance. *J Clin Microbiol* 2005;**43**:6205-8.
7. Caliendo AM, Jordan CD, Ruoff KL. *Helcococcus*, a new genus of catalase-negative, gram-positive cocci isolated from clinical specimens. *J Clin Microbiol* 1995;**33**:1638.
8. Woo PC, Ng KH, Lau SK, Yip KT, Fung AM, Leung KW, et al. Usefulness of the MicroSeq 500 16S ribosomal DNA-based bacterial identification system for identification of clinically significant bacterial isolates with ambiguous biochemical profiles. *J Clin Microbiol* 2003;**41**:1996-2001.
9. Eryilmaz R, Sahin M, Alimoglu O, Dasiran F. Surgical treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus with the Limberg transposition flap. *Surgery* 2003;**134**:745-9.
10. Lemaitre N, Huvent D, Loiez C, Wallet F, Courcol RJ. Isolation of *Helcococcus kunzii* from plantar phlegmon in a vascular patient. *J Med Microbiol* 2008;**57**:907-8.