

# 건강한 성인에서 발생한 *Gemella morbillorum*에 의한 간농양 1예

박일우 · 박성민 · 박주철 · 김병석 · 홍영미 · 이준상 · 임주건

왈레스기념 침례병원 내과

## Liver Abscess due to *Gemella morbillorum* in a Healthy Woman

*Gemella morbillorum* is a normal flora of the oral cavity, upper respiratory tract, gastrointestinal tract, or genitourinary system. Human infection cause by *G. morbillorum* is very rare. Known predisposing conditions are intravenous drug abuse, alcoholism, cardiovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes, renal disease and poor oral hygiene. Most reported cases are infective endocarditis and vasculitis. We experienced a case of liver abscess by *G. morbillorum* in a healthy young woman, who was treated successfully with antibiotics and drainage. We report this case along with a literature review.

**Key Words:** Liver, Abscess, *Gemella morbillorum*

Il Woo Park, Seong Min Park, Ju Chul Park, Byung Seok Kim, Young Mi Hong, Joon Sang Lee and Ju Kyeon Yim

Department of Internal Medicine, Wallace Memorial Baptist Hospital, Busan, Korea

## 서론

*Gemella morbillorum*은 조건무산소성(facultative anaerobic) 그람양성알균으로 구강, 상기도, 위장관 및 비뇨기계의 정상 상재균으로 존재한다[1]. 이 균에 의한 사람 감염은 드물고 정맥 주사 남용, 알코올 중독, 심혈관계질환, 만성 폐질환, 당뇨, 신장 질환, 나쁜 구강 위생 상태와 같은 기저 병력이 있는 경우에 주로 발생하며, 감염성 심내막염과 혈관염의 증례들이 가장 많이 보고되었다[2, 3]. 간농양의 흔한 원인균은 *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *viridans streptococci* 등이고 *Gemella*에 의한 간농양은 매우 드물게 보고되었다[4-7].

*Gemella*는 거의 모든 항생제에 높은 감수성을 보이며[2] 간농양의 증례들에서는 항생제와 도관을 이용한 경피적 배농을 통해 성공적으로 치료 되었다. 저자들은 건강한 젊은 성인에서 발생한 *Gemella morbillorum*에 의한 간농양을 항생제와 배농을 통해 성공적으로 치료한 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

## 증례

43세 여자가 약 10일 전에 발생한 고열, 우상복부와 오른쪽 옆구리 통증, 근육통, 오한으로 개인 의원에서 치료 하였으나 호전이 없어 본원으로 전원 되었다. 과거력과 가족력, 사회력 상에 특이 소견은 없었다. 신체검사상 내원시 생체 징후는 혈압 130/90 mmHg, 맥박 99회/분, 호흡수 23회/분, 체온 38°C였다. 의식은 명료하였고 급성 병색

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

Submitted: March 16, 2011

Revised: May 20, 2011

Accepted: May 20, 2011

Correspondence to Ju Kyeon Yim M.D.

Department of Internal Medicine, Wallace Memorial Baptist Hospital, 374-75 Namsan-dong, Geumjeong-gu, Busan 609-728, Korea

Tel: +82-51-580-1250, Fax: +82-51-583-6200

E-mail: yimjk1@naver.com

[www.icjournal.org](http://www.icjournal.org)

을 보였고, 공막의 황달은 없었으며, 흉부 검사상 호흡음과 심음은 정상이었다. 복부 진찰에서 우상복부와 오른쪽 늑골척추각에 압통이 있었고 우상복부에서 반발통을 보였다. 상하지 진찰에서 이상은 없었다. 검사실 소견 상 말초혈액검사에서 백혈구  $7,800/\text{mm}^3$  (미중성구 2%, 분엽핵중성구 80%), 혈색소 11.4 g/dL, 혈소판  $457,000/\text{mm}^3$  이었다. 생화학검사서 AST 127 IU/L, ALT 126 IU/L, 알칼리인산분해효소 1,524 IU/L,  $\gamma$ -GT 247 IU/L, 총 빌리루빈 1.3 mg/dL, 총 단백 6.6 g/dL, 알부민 3.2 g/dL, LDH 897 U/L, BUN 7.4 mg/dL, 크레아티닌 0.8 mg/dL, 적혈구침강속도 120 mm/hr, CRP 32.53 mg/dL이었다. 공복 혈당은 98 mg/dL, 당화 혈색소는 5.4%이었다. 소변검사서 요당은 음성이었다. HBsAg는 음성, anti-HBs는 양성이었으며, anti-HCV는 음성이었다. 대변검사서 원충류는 관찰되지 않았고, 잠혈 반응은 음성이었다. 혈청 아메바 항체(indirect hemagglutinin test)는 음성이었다. 심전도는 유도 II, III, aVf에 ST분절 0.4mm 하강 소견 보였다.

흉부 및 복부 단순 방사선에서는 특이 소견은 없었다. 내원시 복부 삼중시기 역동 전산화단층촬영에서 간 우엽의 5번, 6번 분절에서  $12 \times 7.5 \times 13 \text{ cm}$  크기의 다수의 종격으로 나뉘져 있는 낭성 종괴가 관찰되었다. 이 종괴들은 중심은 저밀도이나 삼중시기에서 모두 테두리는 조영 증강되고, 종괴의 내부에는 조영 증강된 격막이 관찰되어 간농양이 의심되었다(Fig. 1).

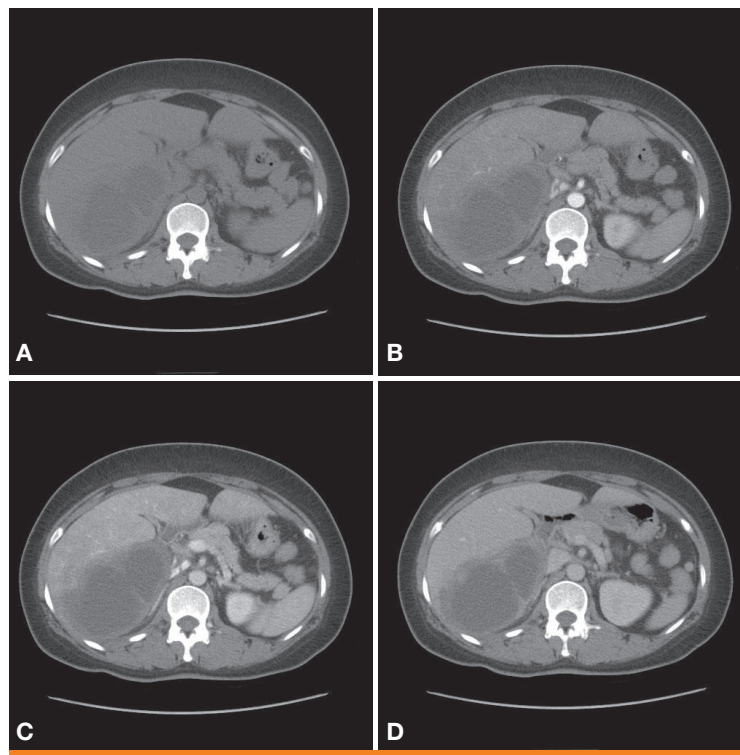
경험적 치료제로 ceftriaxone과 metronidazole을 정주하였다. 초음파 유도하에 돼지꼬리형 카테타를 삽입하자 즉시 170 mL 정도의 다소 푸른 색깔이 섞인 노르스름하고 탁한 색깔을 띠면서 젖갈 냄새와 같은 고약한 냄새가 나는 고름이 배액되었다. 고름의 그람 염색상 그람양성알균이 관찰되었고, RapID ANA II system (Innovative Diagnostic Systems, Inc, Atlanta, GA, USA)을 이용한 배양 동정 결과 *G. morbillorum*이 분리되었다. 디스크 확산법으로 시행한 항균제 감수성 검사에서 cefotaxime, cefepime, ceftazidime, clindamycin, imipenem, meropenem, piperacillin, piperacillin/tazobactam, vancomycin 및 levofloxacin, ciprofloxacin에 감수성이 확인되었다. 혈액배양검사에서는 그람양성알균이 검출되었으나, 균 발육부진으로 더 이상 균동정 검사는 불가능하였다.

*G. morbillorum*이 동정되어 경흉부 초음파를 실시하였고 승모판막, 삼첨판막, 대동맥판막에 세균성 증식물(vegetation)은 보이지 않았고, 심실 확장, 판막 기능 부전, 심내 농양, 판막 천공 등 심내막염 및 그로 인한 합병증을 시사하는 소견은 없었다. 치과 검진 상에도 이상 소견은 없었다.

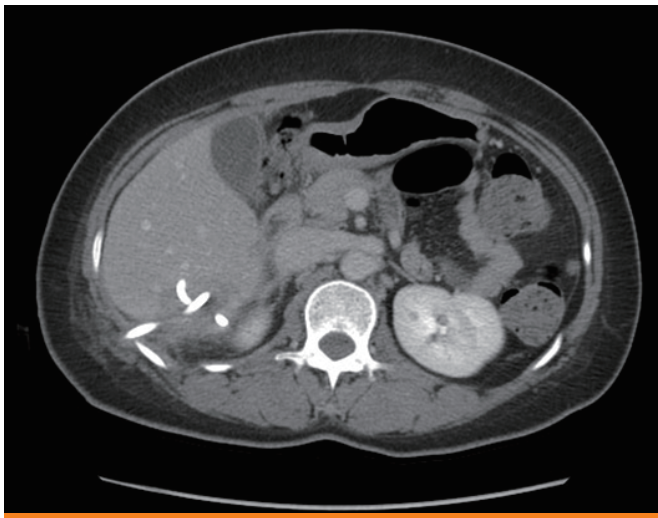
내원 5일째 발열 호전되었고, 9일째 압통 호전되었으며, 돼지꼬리형 카테타를 통한 배액량은 삽입 후 3일까지는 100 mL에서 170 mL까지 배액되다가 이후 점차 감소되어 23일째부터는 10 mL 이하를 보였다. 28일째 시행한 말초혈액검사서 백혈구  $5,400/\text{mm}^3$ , 생화학검사서 AST 26 IU/L, ALT 13 IU/L, 알칼리인산분해효소 455 IU/L,  $\gamma$ -GT 131 IU/L, 총 빌리루빈 0.5 mg/dL, 알부민 4.0 g/dL, 적혈구침강속도 120 mm/hr, CRP 0.25 mg/dL로 호전되었다.

입원 한 달째 복부 삼중시기 역동 전산화단층촬영에서 간농양이 거의 대부분 호전되어 보이지 않아 돼지꼬리형 카테타 제거 후에 경구 항

생과 같은 고약한 냄새가 나는 고름이 배액되었다. 고름의 그람 염색상 그람양성알균이 관찰되었고, RapID ANA II system (Innovative Diagnostic Systems, Inc, Atlanta, GA, USA)을 이용한 배양 동정 결과 *G. morbillorum*이 분리되었다. 디스크 확산법으로 시행한 항균제 감수성 검사에서 cefotaxime, cefepime, ceftazidime, clindamycin, imipenem, meropenem, piperacillin, piperacillin/tazobactam, vancomycin 및 levofloxacin, ciprofloxacin에 감수성이 확인되었다. 혈액배양검사에서는 그람양성알균이 검출되었으나, 균 발육부진으로 더 이상 균동정 검사는 불가능하였다.



**Figure 1.** Initial abdominal CT images showing a  $12 \times 7.5 \times 13 \text{ cm}$ , multi-septated, enhancing, thick walled cystic mass in the right posterior segment of the liver. (A) pre-enhanced phase, (B) arterial phase, (C) portal phase, (D) delayed phase.



**Figure 2.** On hospital day 30, a follow up CT scan revealed a nearly resolved liver abscess with drain catheter insertion state.

생제(cefixime)를 처방하여 퇴원하였다(Fig. 2).

## 고찰

*Gemella morbillorum*은 조건부유산소성 그람양성알균으로 이전에는 혈액배지에서  $\beta$ -용혈을 일으키지 않아서 *viridans streptococci*로 불렸으며, 1988년에 *G. haemolysans*와의 DNA 유사성, 생리적 특성, 16sRNA에 기초해서 현재의 속(genus)으로 재분류 되었다[8]. *Gemella*는 구강, 상기도, 위장관 및 비뇨기계의 정상 상재균으로 존재하는 것으로 알려져 있으며 사람에서의 감염은 흔하지 않다[1]. 주로 정맥 주사 남용, 알코올 중독, 심혈관계질환, 만성 폐질환, 당뇨, 신장질환, 나쁜 구강 위생 상태와 같은 기저 병력이 있는 경우에 발생하는 것으로 알려져 있으나[2, 3] 건강한 사람에서도 발생하며 사망에 이르기기도 한다[9, 10]. 보고된 간농양의 증례에서는 당뇨, 크론병 등이 기저질환이었고 과거력이 없는 증례도 있었다[5-7]. 본 증례에서는 별다른 과거력이 없었으며 *G. morbillorum*이 동정된 후 치과 검진 및 병력을 다시 조사하였으나 이상소견은 보이지 않았다. 이전 증례와는 다른 점은 본 증례에서는 별다른 과거력이 없었으며, 평소 건강한 성인에서 간농양이 *G. morbillorum*에 의해 발생하였다는 점이다. 기존의 증례들은 알코올 중독, 심혈관계질환, 만성 폐질환, 당뇨, 신장질환과 같은 기저 병력이 있는 경우에 발생하였고, 국내에서 보고된 1례에서는 과거력에서는 당뇨가 없었으나 새로이 진단된 경우였다[5].

*Gemella* 속은 세포들이 그람 염색 동안 쉽게 탈색되어 그람 염색이 다양하게 보이거나, 심지어 그람음성으로 나타나기도 한다. 이러한 형태적인 다형성(polymorphism)으로 인해 진단 과정에서 착오를 유발하여 *Gemella* 감염증의 보고가 드물 수도 있다. 형태학적으로 진단이 어려운 경우 전자현미경으로 세포벽의 구조를 확인하는 방법이나 16sRNA 유전자 증폭, 또는 세포벽 내 지방산 분석 등의 방법으로 이 세균에 대한 판단 착오를 줄일 수 있다고 보고되어 있으나 많은 비용과 시

간이 소요되어 임상적으로 적용하기에는 어려움이 있어 현재는 형태학적 진단이 표준이다[11].

*Gemella*로 인한 증례는 감염성 심내막염과 혈관염이 가장 많이 보고되었고 균혈증, 피부와 연조직 감염증, 농흉, 폐농양, 요로 감염증, 중추신경계의 감염증, 관절과 골수의 감염증, 척추 추간관염, 안구내염 등의 증례들도 보고되어 있다[2, 3, 9, 12, 13].

간농양의 가장 흔한 원인 균주는 과거에는 *E. coli*로 알려져 있었으나 최근에는 *K. pneumonia*가 가장 흔히 동정되고 있다. 그 외에도 *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Enterococcus* 등이 흔히 배양되는 균주로 알려져 있으며[4], *Gemella*에 의한 간농양은 매우 드물게 보고되었다[5-7]. 임상 양상은 발열, 복통, 근육통 등을 호소하여 흔한 세균에 의한 간농양과 차이가 없었으며 증례들 모두에서 간 우엽에 발생하였다.

간농양은 과거에는 사망률이 높은 질환이었으나 항생제와 배농술이 발전하면서 최근에는 사망률이 현저히 감소하였다[4]. 간농양의 치료는 환자의 상태와 농양강의 특성에 따라 결정하며, 크기가 작은 다발성 농양은 항생제 투여만으로 치료가 가능하지만, 대부분 농양의 치료는 항생제 투여와 함께 배농이 가장 중요한 치료 원칙이다[14]. 일반적으로 초기에 항생제는 ampicillin과 aminoglycoside, 3세대 cephalosporin과 metronidazole의 병합이 추천이 된다[15]. *Gemella* 속의 항생제 감수성은 *viridans streptococci*와 유사하여 penicillin 및 3세대 cephalosporin에 가장 감수성이 높다. Vancomycin, chloramphenicol, rifampin에도 감수성이 있으며 일부 균주는 tetracycline, erythromycin에도 감수성이 있는 것으로 알려져 있다[16]. 하지만 일부 균주에서는 penicillin에 대한 내성과 영양변이주가 보고되기도 하였다[17, 18]. Penicillin에 내성을 보이거나 알레르기가 있는 경우에는 vancomycin, erythromycin과 rifampin 같은 항생제를 단독으로 혹은 병합해서 사용할 수 있다[3]. 검색이 가능했던 간농양의 증례에서는 모두 도관을 이용한 배농을 실시하였고 2세대 혹은 3세대 cephalosporin, aminoglycoside, metronidazole과 같은 항생제를 단독 혹은 병합하여 성공적으로 치료하였다. 본 증례에서는 간 우엽에 비교적 큰 농양이 발견되어 일반적인 간농양의 치료 기준에 따라 ceftriaxone과 metronidazole을 초기 치료로 선택하였고 도관을 이용한 경피적 배농술을 실시하였다. 이후 배액된 고름에서 *G. morbillorum*이 배양되었고 사용 중인 항생제에 감수성을 보이고 임상적으로 호전되고 있어 항생제를 그대로 유지하였다. 다른 증례들처럼 별다른 합병증 없이 성공적으로 치료 되었다.

*Gemella*에 의한 감염증은 흔하지 않지만 다양한 감염증을 일으킬 수 있다. 특히 면역력이 저하되는 기저 질환이 있는 경우에 주로 발생하는 것으로 알려져 있으나 본 증례처럼 건강한 성인에서 발생하는 경우도 있다. 저자들은 건강한 성인에서 발생한 *G. morbillorum*에 의한 간농양을 도관을 사용한 배농과 항생제로 성공적으로 치료한 1례를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고한다.

## References

1. Woo PC, Lau SK, Fung AM, Chiu SK, Yung RW, Yuen KY. *Gemella* bacteraemia characterised by 16S ribosomal RNA gene sequencing. *J Clin Pathol* 2003;56:690-3.
2. García-Lechuz JM, Cuevas-Lobato O, Hernáiz S, Hermida A, Guinea J, Marín M, Peláez T, Bouza E. Extra-abdominal infections due to *Gemella* species. *Int J Infect Dis* 2002;6:78-82.
3. Akiyama K, Taniyasu N, Hirota J, Iba Y, Maisawa K. Recurrent aortic valve endocarditis caused by *Gemella morbillorum*-report of a case and review of the literature. *Jpn Circ J* 2001;65:997-1000.
4. Ha J, Choi SP, Lee WH, Yoo SS, Kim HJ, Kim TH, Lee OJ. A clinical study on pyogenic liver abscesses: the changes in the clinical features during the recent 12 years. *Korean J Med* 2008;74:37-50.
5. Nam HJ, Yoon SJ, John BM, Jung SH, Kim A, Ko BS, Yang HW, Hwang KY, Lee JY, Kim SH, Kim DJ, Kim NY, Lim SH. Liver abscess caused by *Gemella morbillorum*. *Korean J Gastroenterol* 2005;46:56-9.
6. Hsu CY, Su YC, Wang TL, Chong CF, Chen CC. *Gemella morbillorum* liver abscess. *Scand J Infect Dis* 2007;39:637-8.
7. Malik I, Ghosh S, Nutt C, Macdonald A, Bal AM, Collier A. *Gemella* haemolysans bacteraemia in a patient with solitary liver abscess. *J Microbiol Immunol Infect* 2010;43:438-41.
8. Klipper-Balz R, Schleifer KH. Transfer of *Streptococcus morbillorum* to the genus *Gemella* as *Gemella morbillorum* comb. nov. *Int J Syst Bacteriol* 1988;38:442-3.
9. van Dijk M, van Royen BJ, Wuisman PI, Hekker TA, van Guldener C. Trochanter osteomyelitis and ipsilateral arthritis due to *Gemella morbillorum*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999;18:600-2.
10. Wood CA. Infections caused by *Gemella morbillorum*. *Lancet* 1993;342:560.
11. La Scola B, Raoult D. Molecular identification of *Gemella* species from three patients with endocarditis. *J Clin Microbiol* 1998;36:866-71.
12. Eisenberger U, Brunkhorst R, Perharic L, Petersen R, Kliem V. *Gemella morbillorum*-spondylodiscitis in a patient with a renal graft. *Nephrol Dial Transplant* 1998;13:1565-7.
13. Ascaso FJ, Cardeñosa E, Cascante JM, Lario B, Pérez D, Cristóbal JA. Acute postoperative endophthalmitis caused by *Gemella morbillorum*. *Eur J Ophthalmol* 2010;20:608-11.
14. Block MA, Schuman BM, Eyler WR, Truant JP, Dusault LA. Surgery of liver abscesses: use of newer techniques to reduce mortality. *Arch Surg* 1964;88:602-10.
15. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease. 9th ed. Philadelphia: Saunders; 2010;1367.
16. Sohn KM, Ko KS, Kim J, Rhee JY, Oh WS, Peck KR, Song JH. Identification of *Gemella* species by 16S ribosomal RNA gene sequencing from two patients with infective endocarditis. *Korean J Med* 2006;70:591-6.
17. Maxwell S. Endocarditis due to *Streptococcus morbillorum*. *J Infect* 1989;18:67-72.
18. Coto H, Berk SL. Endocarditis caused by *Streptococcus morbillorum*. *Am J Med Sci* 1984;287:54-8.