

## 전형적인 전구 증상 없이 발현된 A군 연구균 감염증 3례

고려대학교 의과대학 소아과학교실

여윤구 · 이은희 · 고광민 · 제서진 · 김태연 · 이진 · 김윤경

### Three cases of atypically presented group A streptococcal infections

Yun Ku Yeo, M.D., Eun Hee Lee, M.D., Kwang Min Ko, M.D.  
Seo Jin Jae, M.D., Tae Yeon Kim, M.D., Jin Lee, M.D. and Yun Kyung Kim, M.D.

*Department of Pediatrics, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea*

*Streptococcus pyogenes*, which is classified to Group A streptococcus (GAS), is one of the most common bacterial pathogens of the childhood infection. This organism can cause acute bacterial pharyngitis, impetigo, peritonsillar abscess or scarlet fever. It can also cause severe invasive diseases such as toxic shock syndrome, sepsis, septic arthritis, necrotizing pneumonia or necrotizing fasciitis. Usually, invasive GAS infections are accompanied by systemic symptoms and signs. Necrotizing pneumonia presents with acute fever, pleuritic chest pain and cough. The progress of disease is usually rapid and typically, pleural effusion develops in the early course of disease. Necrotizing fasciitis is relatively rare but once it has developed, it may be life threatening and cause necrosis of adjacent soft tissues with rapid progress. Clinical manifestations of parapharyngeal abscess are fever, dysphagia or bulging of pharyngeal wall. We experienced three cases of GAS infections which were presented atypically. (**Korean J Pediatr Infect Dis 2007;14:104-110**)

**Key Words :** Group A streptococcus, *Streptococcus pyogenes*, Abscess, Necrotizing fasciitis, Necrotizing pneumonia

### 서론

A군 연구균인 *Streptococcus pyogenes*는 소아에서 가장 흔하게 분리되는 세균성 병원체로, 급성 세균성 인두염 외에 농가진, 성홍열, 인두 주위 농양, 패혈성 관절염과 같은 화농성 감염을 일으키고, 또한 독성 쇼크 증후군, 패혈증, 괴사성 폐렴, 괴사성 근막염 등의 치명적인 침습성 감염을 일으키며, 급성 사구체 신염, 류마티스 열과 같은 비 화농성 질환 등을 일으키기도 한다<sup>1)</sup>. 괴사성 폐렴 및 근막염, 그리고 인두 주위 농양은 *S. pyogenes*에 의한 대표적인 감염증의 하나로, 괴사성 폐

렴은 급성 발열, 흉통 및 기침 등의 임상 양상을 특징으로 하고 질병의 경과가 대개 빠른 진행을 보이며, 질병의 초기에 흉수가 발생할 수 있다<sup>2)</sup>. 괴사성 근막염은 드물게 발생하지만, 생명을 위협할 수 있는 심한 질병으로, 빠른 진행 경과를 보이며 주변의 연부조직도 괴사시키는 것을 특징으로 한다<sup>3)</sup>. 인두 주위 농양은 감염 후 붕와직염, 연조직염, 농양의 3단계를 거치며, 대개 발열, 연하 곤란, 인후벽의 종대를 보인다. 저자들은 전형적인 전구 증상 없이 발현된 괴사성 폐렴 및 근막염, 인두 주위 농양을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

책임저자 : 김윤경, 고려대학교 의과대학 소아과학교실  
Tel : 031)412-673 Fax : 031)412-6737  
E-mail : byelhana@hanmail.net

증 례

증 례 1

**환 아 :** 오○랑, 6세, 여아

**주 소 :** 내원 7일 전 발생한 좌상부 복통과 내원 1일 전 악화된 호흡곤란

**과거력 :** 내원 2년 전부터 천식으로 외래에서 Sym-bicort tubuhaler®(budesonide 80 mcg + formoterol 4.5 mcg/dose, 하루 2회) 투약 중임

**가족력 :** 특이 사항 없음

**현병력 :** 내원 7일 전 좌상부 복통 및 호흡곤란(New York Heart Association Class I) 발생하여 개인 소아과 의원에서 치료 받았으나 증세 호전 보이지 않고, 내원 1 일 전 좌상부 복통이 악화되며 이에 동반하여 호흡곤란이 악화되어(NYHA class III) 분원에 입원함

**진찰 소견 :** 내원 당시의 생체징후는 체온 36.5℃, 맥박 120 회/분, 호흡수 44 회/분, 혈압 130/60 mm/Hg 이었다. 신체 검사상 인두 발적 및 고막 발적은 보이지 않았고, 경부 강직은 없었으며, 촉진되는 경부 종물도 없었다. 액와 임파절은 촉진되지 않았고, 흉부 청진상 좌측 폐야 전반에 걸쳐 호흡음의 감소가 있었다. 좌상복부에 압통이 있었으며, 반발통은 뚜렷하지 않았다.

**검사 소견 :** 백혈구 39,160/μL(중성구 76%, 림프구 10%), 혈색소 19.4 g/dL, 적혈구 용적치 55.4%, 혈소판 279,000/μL, 적혈구 침강속도 2 mm/hr의 소견을 보였다. C-반응 단백질은 0.02 mg/μL, lactate dehydrogenase(LDH)는 1,006 IU/L였으며 anti-streptolysin O(ASO)는 5 IU/mL였다. 흉수 검사 상 백혈구 10,800/μL(중성구 95%, 림프구 4%), 적혈구 8/μL, 단백질 5,400 mg/dL, adenosine deaminase(ADA) 97.9 U/L의 소견을 보였으며, tuberculosis 종합효소 연쇄반응은 음성이었다. 혈액 배양에서 동정되는 균은 없었으며, 흉수에서 *S. pyogenes*가 동정되었다.

**임상 경과 및 치료 :** 제 1병일에 환아는 37.8℃까지 발열을 보였으며, 산소 포화도는 마스크로 산소를 5 L 투여하고 있는 상태에서 84% 정도를 나타내었다. 복부 초음파상 복부엔 특이 소견이 없으나 좌측 흉부에 부폐렴성 늑막액이 보였으며, 흉부 방사선 사진상 보이는 좌측 늑막 삼출액에 대해 흉관 삽입술을 시행하였다(Fig. 1A). 흉수는 호박색으로 900 cc가 배출되었고, 이후 환아의 호흡곤란은 NYHA class II 정도로 호전되었으며,

산소 포화도 역시 마스크 산소 5 L에서 94% 정도로 호전되었다. 항생제 치료로는 ceftriaxone과 clarithromycin이 시작 되었다. 제 2병일째 체온은 37.3℃로 발열을 보이지는 않았으며, 호흡곤란도 NYHA class I-II 정도로 호전되는 양상을 보였다. 이날 흉관에서는 430 cc가 배출되었으며, 검사실 검사상 흉수에서 악성세포는 관찰되지 않는다는 검사보고를 받았다. 제 3병일에 판독한 Mantoux test는 음성이었으며, 항마이코플라스마 항체 역가가 1:40로 보고되어 clarithromycin은 중단하였다. 제 4병일에 흉수에서 *S. pyogenes*가 동정되었다는 보고를 받았다. 제 5병일에는 흉관에서 배출되는 양이 130 cc 정도로 줄어들었고, 제 6병일에 시행한 흉부 CT스캔상 좌측 폐에 농양과 괴사성 폐렴이 관찰되었다. 항생제 치료 및 체위 각막 배출 치료를 지속하였으며, 제 10병일에는 더 이상 배출되는 흉수가 없었다(Fig. 1B). 입원

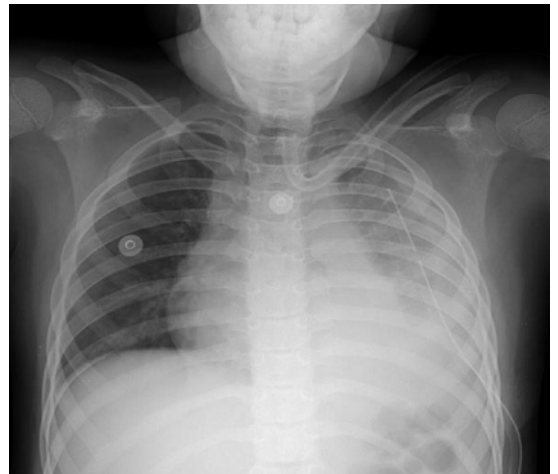


Fig. 1A. Left pleural effusion is seen on plain chest x-ray (Hospital day #1).

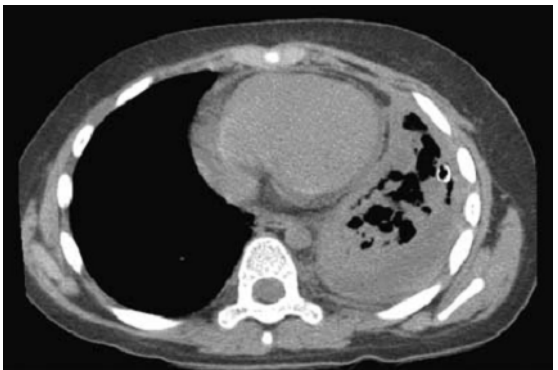


Fig. 1B. Necrotizing pneumonia in left lung with abscesses and empyema is seen on chest CT scan.



**Fig. 1C.** Left pleural effusion is much improved and 3×3 cm sized pneumatocele is newly developed on plain chest X-ray compared with Fig. 1A(Hospital day #13).

이후 계속 발열은 보이지 않았다. 환아 이후 증세 호전되고, 생체 징후 안정적으로 측정되었으나, 제 13병일 추적검사한 단순 흉부방사선 사진상 폐의 좌하부에 낭종이 발견되었다(Fig. 1C). 이후 환아는 보호자 사정 상 타 병원으로 전원되었다.

## 증 례 2

**환 아:** 이○준, 9세, 남아

**주 소:** 내원 1일 전부터 우측 전완의 국소 발열을 보이는 발적

**과거력:** 특이 사항 없음

**가족력:** 특이 사항 없음

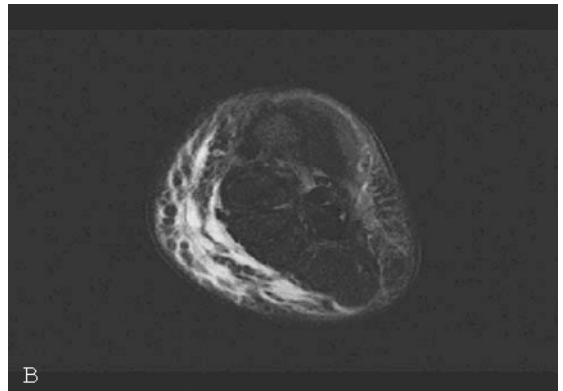
**현병력:** 내원 3일 전 발생한 양측 상·하지의 소양감 및 우측 전완부의 발적, 그리고 내원 2일 전부터 발생한 전신 발열과 피부의 붉은 부위에 생긴 종창, 통증 등이 있어 개인 의원에서 항생제 포함여부를 알 수 없는 약을 3일간 투약하였으나 증상 악화되어 응급실 방문함

**진찰 소견:** 내원 당시의 생체징후는 체온 38.5℃, 맥박 128 회/분, 호흡수 21 회/분, 혈압 100/60 mm/Hg 이었고, 인두 발적 및 고막 발적은 없었다. 경부 강직은 보이지 않았고, 촉진되는 경부 종물도 없었다. 액와 임파절은 촉진되지 않았고, 우측 전완부에 1×1 cm의 국소 발열 및 종창, 삼출물을 보이는 홍반이 관찰되었다 (Fig. 2A).

**검사 소견:** 백혈구 14,770/μL(중성구 63.9%, 림프구 28.8%), 혈색소 13.5 g/dL, 적혈구 용적치 37.1%, 혈소판 290,000/μL, 적혈구 침강속도 20 mm/hr의 소견을 보였다.



**Fig. 2A.** 3×5 cm sized inflammatory skin area on right forearm.



**Fig. 2B.** Edematous change on subcutaneous fat layer of right forearm is seen on MR imaging.

뇌척수액 검사 상 백혈구 0/μL, 적혈구 70/μL, 단백질 13 mg/dL, 당 88 mg/dL의 소견을 보였다. 혈액 배양에서 동정되는 균은 없었으며, 우측 전완부의 병변에서 *S. pyogenes*가 동정되었다.

**임상 경과 및 치료:** 제 1병일에 환아는 39.5℃까지 발열을 보였으며, 이전에는 경험한 적이 없었던 3분 정도의 전신 강직-간대성 발작을 보였다. 이에 뇌척수액 검사를 시행하였고, 그 결과 검사상 중추신경계 감염을 의심할 만한 소견은 보이지 않았으며 뇌 컴퓨터 단층 촬영에서도 특이 소견은 보이지 않았다. 우측 전완부의 심한 부종과 통증으로 구획 증후군의 여부를 감별하기 위해 정형외과로 협진을 의뢰하였으며, 그 결과 구획증후군의 증거가 보이지 않는다는 답신을 받았다. 사지의 자기공명영상에서는 우측 전완부에 피하지방층의 부종성 변화 등 봉와직염에 합당한 소견을 보였다(Fig. 2B).

임상 및 방사선 소견에 근거하여 피사성 근막염 진단

하에 amoxicillin/sulbactam으로 항생제 치료를 시작하였다. 제 2병일에 여전히 발열이 있었으며, 우측 전완부에서 종창과 압통도 여전히 호전되지 않았다. 또한 우측 전완부 병변에 혈성 및 녹색의 삼출물이 보였다. 항생제는 cefotaxime, vancomycin, acyclovir로 변경하여 투여하였다. 제 3병일째 우측 전완부의 종창 및 압통 그리고 팔의 움직임은 경하게 호전되었으나, 여전히 39.2 °C의 발열을 보이고 있었으며, 검사실 검사상 WBC 18,010/ $\mu$ L(중성구 93%, 림프구 5%), 혈색소 10.8 g/dL, 혈소판 241,000/ $\mu$ L를 보였다. 골 스캔을 시행하였으며, 검사결과 골수염의 소견은 보이지 않았다. 항생제는 cefotaxime을 ceftazidime으로 변경 투여하기 시작하였다. 제 6병일에 우측 전완부의 부종이 이전에 비해 더 호전되었으며 전반적인 발열 추세도 감소하기 시작하였다. 이 날, 제 1병일에 시행했던 피부배양검사에서 *S. pyogenes*가 동정되었고, 같이 시행된 혈액 배양에서는 균이 동정되지 않았다. 제 8병일부터 ampicillin/sulbactam과 clindamycin의 병합용법을 사용하였다. 제 10병일에 발열이 호전되었고, 우측 전완의 부종 및 압통도 호전되었으며, 피부에는 낙설이 보이기 시작하였다(Fig. 2C). 제 3병일에 시행한 피부 및 혈액 배양검사 모두에서 균주가 동정되지 않았다. 제 14병일째에 발열 없고 병변의 압통도 보이지 않아 경구 항생제 처방 후 외래에서 추적 관찰하기로 하고 퇴원하였다.

**증 례 3**

**환 아 :** 오○운, 19개월, 여아  
**주 소 :** 내원 3일 전부터 발생한 우측 경부 종물  
**과거력 :** 특이 사항 없음



**Fig. 2C.** Debridement of devitalized tissue, right forearm.

**가족력 :** 특이 사항 없음

**현병력 :** 내원 1주 전 기침 등 상기도 감염 증상 보여 개인 소아과 의원에서 치료 하던 중, 내원 3일 전부터 크기가 빠르게 증가하는 경부 종괴가 발생하여 시행한 초음파 검사 상 농양이 의심되어 본원으로 전원 되었으며, 당시 연하곤란이나 호흡곤란은 동반되지 않았다.

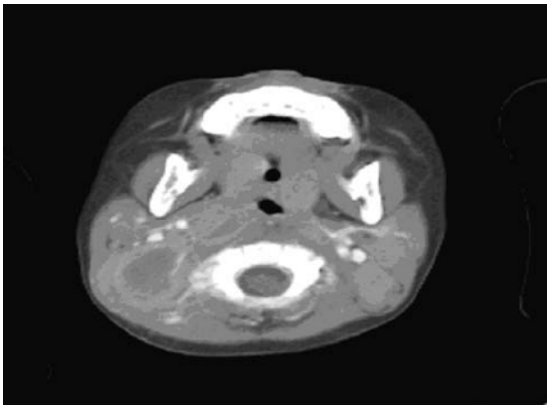
**진찰소견 :** 내원 당시의 생체 징후는 액와 체온 37.4 °C, 맥박 140 회/분, 호흡수 30 회/분이었고, 인두 발적은 없었으며, 양측 고막에 발적 소견 보이지 않았다. 경부 강직은 없었으며, 우측 하악하 부위에 5×5 cm 크기의 부드럽고, 이동성은 없으며, 압통 및 국소 발열을 보이는 종물이 촉진되었다. 액와 임파절은 만져지지 않았고, 심잡음 및 그 외 특이 소견은 보이지 않았다.

**검사소견 :** 백혈구 21,680/ $\mu$ L (중성구 63.9%, 림프구 28.8%), 혈색소 8.9 g/dL, 적혈구 용적치 27.2%, 혈소판 722,000/ $\mu$ L, C-반응 단백 0.485 mg/dL, 적혈구 침강속도 >120 mm/hr의 소견을 보였다. 혈액 배양에서 동정되는 균은 없었으며, 수술적으로 배농된 농의 배양에서 *S. pyogenes*가 동정되었다. 방사선 검사상 경부 단순 촬영에서는 특이 소견을 보이지 않았다(Fig 3A). 그러나 경부 컴퓨터 단층촬영에서 우측 II부터 Va 레벨에 걸쳐 주변으로 침윤되고 근막과의 경계가 뚜렷하지 않는 등 농양에 합당한 저음영의 병변이 관찰되었다(Fig 3B).

**임상경과 및 치료 :** 환아는 내원 당시 37.4°C 정도의 발열을 보였으며 이후 간헐적으로 최고 38.5°C까지 기록된 발열을 보였다. 제 2병일에 본원 이비인후과에서 절개 및 배농술을 시행하였다. 수술 소견상 후경부에서 농이 관찰되었고, 인두 주위 및 인두 후부에서 농이 보이



**Fig. 3A.** Swelling on right submandiblar area is seen on simple X-ray.



**Fig. 3B.** 2.7×2.0 cm sized hypodense area with peripheral rim enhancement is seen in right II-Va level on the neck CT scan.

지는 않았지만 약취가 있었다. 치료로는 flumoxef sodium과 isepacin sulfate의 항생제 병합요법을 시작하였다. 수술 당일 시행한 검사실 검사상 백혈구 14,230/ $\mu$ L, 혈색소 7.6 g/dL, 혈소판 599,000/ $\mu$ L, 적혈구 침강 속도 101 mm/hr, C-반응 단백 0.627 mg/dL를 보였다.

제 3병일까지 간헐적으로 보이던 발열은 제 4병일이 되면서 소실되었다. 제 8병일째 발열은 보이지 않았으나, 우폐야에 수포음이 청진 되었으며 흉부 방사선 촬영상 우하엽의 침윤소견이 보였다. 제 9병일에, 제 2병일에 시행한 인두주위 농양 배양검사서 *S. pyogenes*가 동정되었다고 보고되었으며, 이 균주는 penicillin, cefotaxime, clindamycin 등에 모두 감수성을 보였다. 제 15병일에 여전히 발열은 없었고, 흉부 엑스선 촬영상 우하엽에 보이던 침윤소견은 호전되었다. ampicillin/sulbactam으로 항생제를 변경하였으며, 제 21병일 시행한 검사실 검사상 백혈구 8,220/ $\mu$ L(중성구 17.8%, 림프구 71.1%) 였으며, 혈색소 10.4 g/dL, 혈소판 464,000/ $\mu$ L, C-반응 단백 0.046 mg/dL, 적혈구 침강속도 26 mm/hr로 호전되어 퇴원하였다.

### 고 찰

A군 연구균은 그람 양성 구균으로 사람의 피부나 점막표면에 상재하며, 다른 동물에 있어서는 거의 발견되지 않고, 사람에서 벗어난 환경에서는 생존할 수 없다<sup>4)</sup>. A군 연구균은 모든 연령에서 증상을 일으킬 수 있는데 3세 이상, 특히 학동기 아동에게 겨울과 이른 봄에 인두염을 잘 일으킨다. 이는 타액의 비말이나 콧물을 통해 전파되고 잠복기는 2일에서 5일 정도이다. A군 연구균

의 치명적인 침습성 감염은 균혈증, 독성 쇼크 증후군, 괴사성 폐렴, 괴사성 근막염 등을 일으키며, 연간 10만 명 당 1-4.3명 정도에서 발병한다<sup>5, 6)</sup>. 분자생물학적으로 A군 연구균의 세포막에 존재하는 hyaluronic acid capsule과 fibronectin-binding protein인 M 단백질이 균주의 부착 및 집락화 그리고 침습에 큰 역할을 한다<sup>7)</sup>. 질병의 위험 인자로는 수두, HIV, 당뇨병, 정맥주사 남용 등이 있으며, 감염의 20-50%에서 감염 경로가 불확실하지만, 피부나 점막을 통해서 감염이 된다고 알려져 있고, 드물게 인두염 뒤에 발생하기도 한다.

소아 및 성인에서의 폐렴에서 A군 연구균에 의한 폐렴은 침습성 감염의 9.22-3.8%를 차지한다. 임상 양상은 급성 발열, 흉통 및 기침 등을 특징으로 하며, 단측 혹은 양측 대엽성, 분절성 또는 간질성 폐렴의 형태를 나타내고, 8.3-20%에 있어서 농흉을 동반한다<sup>8)</sup>.

그러나 본 증례 1의 환아에서는 내원 7일 전부터 발생한 복통을 주소로 내원하여 급성 복증과 감염 진단이 필요하였고, 이는 흉통을 주소로 내원하는 전형적인 괴사성 폐렴에 비해 비전형적인 임상 양상을 보여주었다. 그러나 복부초음파 등 복부 장기 검사에서 특이할만한 이상 소견이 없었고, 방사선 사진상 좌측의 농흉을 동반한 대엽성 폐렴의 형태를 나타내어 복통의 원인이 폐렴 및 이로 인한 농흉이었다고 볼 수 있다. A군 연구균의 침습성 감염의 9-42%에 있어서 급성 호흡부전 증후군이 발생하지만, 본 증례에서는 발생하지 않았고, 14.0-74.2%에서 보이는 균혈증도 본 증례에서 발생되지 않았다<sup>8)</sup>. 진행된 괴사성 폐렴은 정상적인 폐의 해부학적 구조의 변경을 일으켜, 폐를 부분적으로 경화된 부위를 보이는 스폰지 양상으로 변화시키며, 현미경적으로 부종과 출혈, 염증세포의 침윤 그리고 괴사를 일으킨다<sup>8)</sup>. 이러한 침습성 감염의 사망률은 7-58%로 보고되고 있으며, 따라서 급속히 진행되는 중증 폐렴의 임상 양상을 나타내는 환아에 있어서는 A군 연구균에 의한 폐렴의 가능성을 염두에 두고 치료를 하여야 할 것이다<sup>9, 10)</sup>.

괴사성 근막염은 피하조직의 감염으로 표층 근막의 심층을 침범하지만, 인접한 표피, 심층근막, 근육 등은 보존된다. 괴사성 근막염은 주로 *S. pyogenes*에 의해 발병되며, 그 외에도 *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Clodtridium septicum*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio spp.*에 의해서도 발병된다. 괴사성 근막염은 피부의 어느 부위에서도 발생할 수 있는데, 그 중 대부분은 상·하지에서 잘 발생되며, 면역억제환자 뿐만 아니라, 건강한 사람에서도 작은 자창,

찰과상, 열상이 있거나, 수술, 피하 주사 등이 있었던 사람에게 일어난다. 또한 수두를 앓는 환아에 있어서 중박 감염의 형태로 올 수도 있다<sup>11)</sup>. 본 증례 2의 환아도 건강했던 환아로 소양감 때문에 피부를 긁었던 과거력 이외에는 특별한 과거력을 찾아 볼 수 없었다. 괴사성 근막염은 국소 종창 및 발적, 압통 등의 증상으로 시작되며 대개 발열이 같이 일어난다. 피부는 초반에 특이한 증상이 보이지 않다가 영양 혈관이 혈전으로 막혀 허혈이 진행되는 24-48시간만에 변화가 일어난다. 또한 피부의 감각이 마비되고, 괴저가 형성되며, 결국 괴사가 일어난다. 수포 형성, 반상출혈, 염발음, 마비, 괴사는 질병의 진행을 시사한다. 진행된 질병에선 쇼크, 장기부전 등이 올 수 있는데, 이 경우 수 시간 이내에 사망에도 이를 수 있다. 진단은 외과적인 검사로 하며, 비록 자기공명영상에 침범된 부위와 범위를 결정하는데 도움을 주지만, 이로 인해서 외과적 처치가 늦어져서는 안된다. 치료는 되도록 빠른 시간에 보존적인 치료와 함께 외과적 절제를 행하고, 정맥 항생제를 사용하는 것이 필수적이다. 괴사된 조직은 반드시 제거되어야 하며, 24-36시간 사이에 다시 한번 잔존하는 괴사 조직의 여부를 확인하기 위해서 외과적인 검사를 한다. 항생제 치료는 빠른 시간 내에 광범위 항생제를 시작하고 이후 분리되는 균의 종류와 항생제 감수성 양상에 따라 변경하여 사용한다. 적절하게 치료 되었을 경우 예후는 양호하다.

인두 후부 농양은 대개 3-4세경의 소아에 흔하고, 이 부위의 림프절이 퇴화되는 5세 이상에서는 흔하지 않으며, 인두 후부 농양의 임상적인 증상은 특이적이지 않아서 발열, 보챔, 식욕부진, 유타증 등이 나타난다. 말을 할 수 있는 환아는 인후통 및 경부의 동통을 호소할 수 있고, 그 밖에 목소리의 변화나 호흡곤란 등이 일어날 수도 있다. 인두 측부 농양은 대개 발열, 연하곤란, 그리고 인후 측부벽의 종창 등이 나타난다. 그러나 증례 3의 환아에 있어서는 미열과 함께 우측 하악 부위의 종물 이외에는 특별한 증상을 보이지 않았다.

감별질환으로는, 후두염, 이물, 수막염, 림프암, 혈종 그리고 척추의 골수염등이 있다. 확진을 위해서 절개 배농 및 배양이 필요하며, 부위 및 범위를 결정하는데 경부 컴퓨터 단층촬영이 유용하다. 치료는 정맥 항생제 주사와 함께 필요시 배농을 하는 것으로, 대개 3세대 cephalosporin과 ampicillin-sulbactam 제제나 clindamycin이 사용되며, 약 50% 이상의 인두주위 농양 환아들이 절개 배농 없이 항생제 요법만으로 호전된다. 적절한 항생제 치료의 기간이 정해져 있지는 않지만, 대개

임상 증상이 호전될 때까지 정맥 항생제를 사용한 뒤 이후 경구 항생제로 바꾸는 것이 일반적이다. 본 환아에 있어서는 제 21병일까지 정맥용 항생제를 사용한 뒤 경구로 변경 후 외래에서 추적관찰 하였다.

대부분의 화농성 합병증은 예방이 가능하거나 빠른 처치가 가능하며. 전격성 폐렴이나 패혈증, 사망의 경우는 드물다. 예방으로는 류마티스 열이나 심장 질환이 있을 때에는 장기적 항생제 사용을 하고, 수두 등에 대비하여 예방접종을 시행한다. 최근에는 M단백에 대한 백신의 연구도 진행되고 있다<sup>12)</sup>. 그 외에 외과적이나 산과적 처치를 할 때에도 역시 감염에 주의하여야 한다.

## 요 약

연구균은 화농성 감염 및 비화농성 감염을 일으키며, 대개 수일의 잠복기를 걸쳐 발열, 등의 임상 증상과 함께 화농성 병변을 보인다. 화농성 병변은 부위 및 질환에 따라서 항생제와 외과적 처치를 적절히 조합하여야 하며, 외과적 처치가 필요한 경우는 이를 지체하여서는 안된다. 저자들은 다른 전신 증상의 동반없이 경부 종괴로 발현한 인두주위 농양 및 심한 전신 증상을 동반한 괴사성 근막염, 복통으로 발현된 괴사성 폐렴 각 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## References

- 1) Daley AJ, Atkinson M, Nallisamy R. Group A streptococcal myositis. *J Paediatr Child Health* 1999;35:588-90.
- 2) Kalima P, Riordan T, Berrisford RG, Sarsfield PT. Necrotizing Pneumonia associated with Group A Streptococcal Bacteraemia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1998;17:296-8.
- 3) Kessenich CR, Bahl A. Necrotizing Fasciitis : Understanding the deadly results of the uncommon flesh-eating bacteria. *AJN* 2004;104:51-55.
- 4) Currie BJ. Group A streptococcal infections of the skin: molecular advances but limited therapeutic progress. *Curr Opin Infect Dis* 2006;19:132-8.
- 5) Kevin B. Laupland, H. Dele Davies, Donald E. Low, Benjamin Schwartz, Karen Green. Laupland. Invasive group A streptococcal disease in children and association with varicella zoster virus infection. *Pediatrics* 2000;105:e60.
- 6) Hoge CW, Schwartz B, Talkington DF, Breiman RF, MacNeill EM, Englender SJ. The changing epidemiology of invasive group A streptococcal infections and the emergence of streptococcal toxic

- shock-like syndrome. JAMA 1993;269:384-9.
- 7) Bisno AL, Brito MO, Collins CM. Molecular basis of group A streptococcal virulence. Lancet Infect Dis 2003;3:191-200.
  - 8) Cengiz AB. Fatal necrotizing pneumonia caused by group A streptococcus. J Paediatr Child Health 2004;40:69-71.
  - 9) O'Brien KL, Beall B, Barret NL, Cieslak PR, Rein-gold A, Farley MM, et al. Epidemiology of invasive group A streptococcus disease in the United States, 1995-99. Clin Infect Dis 2002;35:268-76.
  - 10) Christie CDC, Haves PL, Shaprio ED. Bacteremia with group A streptococci in childhood. AJDC 1988;142:559-61.
  - 11) Zervas SJ, Zemel LS, Romness MJ, Kaplna EL, Salazar JC. Streptococcus pyogenes pyomyositis. Pediatr Infect Dis J 2002;21:166-8.
  - 12) Currie BJ. Group A streptococcal infections of the skin: molecular advances but limited therapeutic progress. Curr Opin Infect Dis 2006;19:132-8.