

치성 감염에 의한 근막간극 농양의 치험례

최지은 · 양규호 · 최남기 · 김선미

전남대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실, 치의학 연구소 및 2단계 BK21 사업단

국문초록

소아의 구강 악안면 부위의 감염은 부비동, 근막간극, 타액선, 악골, 치아 등의 다양한 해부학적 구조물과 연관되어 발생하며 적절히 치료되지 않는다면 짧은 시간 내에 치명적인 상태로 진행될 수 있어 조기 진단 및 치료가 요구된다.

원인은 다양하지만 대부분이 치성 원인으로, 괴사된 치수로 인한 치근단 병소, 화농성 치주질환, 치관주위 감염 등으로부터 유래된다. 소아의 치성 감염은 치아우식증이 원인인 경우가 대부분이며 병원성 균이 치수를 통해 인접 조직으로 확산되어 치근단 감염 및 농양, 봉와직염, 골수염, Ludwig's angina, toxic shock syndrome 등의 질환을 유발한다고 알려져 있다.

근막간극이란 느슨한 결합조직으로 채워진 근층 사이에 존재하는 잠재적인 공간으로 일반적인 근막간극 농양의 진행 과정은 괴사 치수 염증이 치조 농양 형태로 치근 주위로 퍼지고 점차 근막을 침투해 피질골을 통해 잠재적 간극을 이환시킨다. 구강 악안면 부위의 감염이 연조직으로 침투할 경우, 결합조직을 통하여 그리고 근막간극을 따라 가장 조직 저항이 적은 방향으로 확산된다. 이러한 감염은 치아발치, 근관치료, 배농을 포함한 외과적 치료, 항생제 투여 등에 의해 적절히 치료될 수 있다.

본 증례에서는 치성 원인의 견치 간극 농양 및 협부 간극 농양에 이환된 환자들에 대하여 항생제 투여 및 근관치료, 외과적 배농 등을 시행하여 양호한 치료 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

주요어 : 근막간극 농양, 치성 감염, 근관치료, 항생제, 외과적 배농

I. 서 론

소아의 구강 악안면 부위의 감염은 부비동, 근막간극, 타액선, 악골, 치아 등의 다양한 해부학적 구조물과 연관되어 발생하는 비교적 흔한 질환으로¹⁻³⁾ 적절히 치료되지 않는다면 짧은 시간 내에 치명적인 상태로 진행될 수 있어 조기 진단 및 치료가 요구된다^{1,4-6)}.

악안면 부위의 감염의 원인은 다양하지만 이중 치성 원인이

가장 많으며⁷⁻⁹⁾, 괴사된 치수로 인한 치근단 병소, 화농성 치주질환, 치관주위 감염 등으로부터 유래되며 비치성 원인으로서는 주사침 감염, 외과적 술식 및 외상 등으로부터 발생할 수도 있다¹⁰⁾. 소아의 치성 감염은 대개 치아우식증으로부터 시작되며 병원성 균이 치수를 통해 인접 조직으로 확산되어 치근단 감염 및 농양, 봉와직염, 골수염, Ludwig's angina, toxic shock syndrome 등의 질환을 유발한다고 알려져 있다^{1,4-9,11)}.

근막간극(fascial space)이란 느슨한 결합조직으로 채워진 근층(fascial plane) 사이에 존재하는 잠재적인 공간(potential spaces)으로 두개악안면 부위에는 복잡한 해부학적 구조와 근육들에 의해 많은 근막간극이 존재한다. 이들은 두개악안면 부위에 감염이 존재할 경우, 일반적으로 근층에 의하여 자연적으로 감염의 확산을 제한하기도 하지만, 감염의 확산이 심한 경우

교신저자 : 양 규 호

광주광역시 동구 학동 8번지

전남대학교병원 소아치과학교실

Tel: 062-220-5476

E-mail: hellopedo@hanmail.net

에는 이러한 근층이 파괴되어 감염이 인접 근막간극으로 전파되는 자연적인 통로가 되며 이로 인해 안면과 경부의 심층까지 감염이 확산되기도 한다¹⁰⁾.

근막간극 농양의 일반적인 진행 과정은 피사 치수 염증이 치조 농양 형태로 치근 주위로 퍼지고 점차 근막을 침투해 피질골을 통해 잠재적 공간을 이환시킨다^{2,12,13)}. 구강 악안면 부위의 감염이 연조직으로 침투할 경우, 결체조직을 통하여 그리고 근막간극을 따라 가장 조직 저항이 적은 방향으로 확산된다^{10,14)}.

이러한 치성 감염의 치료는 발치, 근관 치료, 배농 등의 외과적 처치와 함께 필요에 따라 적절한 항생제를 투여함으로써 가능하다^{15,16)}. 본 증례에서는 치성 원인의 견치 간극 농양 및 협부 간극 농양에 이환된 4명의 환자들에 대하여 항생제 투여 및 근관치료, 외과적 배농 등을 시행하여 양호한 치료 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 증례 보고

증례 1) 오○○, 4세 남아

내원 2일 전 개인의원에서 상악 좌측 제 1유구치의 충치로 인한 치수 절단술 후 다음날부터 불이 붓기 시작했다는 주소로 내원하였다. 의학적 병력은 없었으며 임상 소견상 좌측 협부와 안와 주위의 부종과 발적, 발열을 보였다(Fig. 1a). 상악 좌측 제 1유구치는 치수강이 노출되어 있었으며 타진에 민감하였다. 임상검사와 방사선 검사의 결과에 의하여 좌측의 견치간극농양으로 진단되었다(Fig. 1b).

처음 내원한 당일 상악 좌측 제 1유구치의 발수 및 근관내 소독을 시행하고 산화아연 유지놀 시멘트로 임시 수복하였다. 해당 전정 부위의 절개 및 배농을 시행하고 항생제(Augmentin[®])와 진통제를 처방하였다. 다음날 내원시 부종 및 동통이 감소하였고 이후 3일간 근관 내 소독과 임시 수복을 반복하였다. 8일 후 증상이 거의 소실되었고 VITAPEX[®]를 이용한 근관 충전 및 기성금속관 수복을 시행하였다(Fig. 1c, 1d).

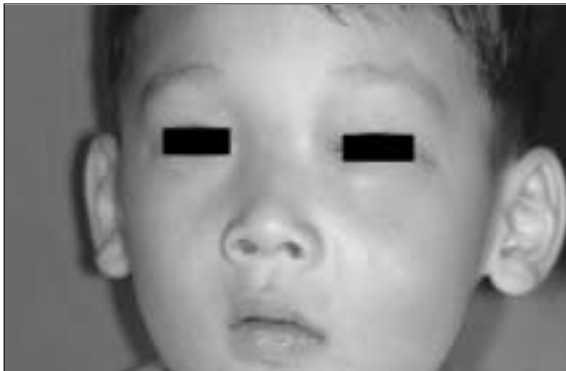


Fig. 1a. Pre-op extraoral photograph.



Fig. 1b. Pre-op periapical radiograph.



Fig. 1c. Post-op extraoral photograph. 8 days later.



Fig. 1d. Post-op periapical radiograph. 8 days later.

증례 2) 김○○, 5세 여아

내원 1일 전부터 불이 붓기 시작했다는 주소로 내원하였으며 의학적 병력은 없었다. 임상 소견상 우측 협부의 부종과 발열을 보였으며(Fig. 2a) 상악 우측 제 1, 2유구치는 레진 수복이 되어 있었고 타진에 민감하였으며 치은 종창이 관찰되었다. 임상 검사와 방사선 검사의 결과에 의하여 우측의 협부간극농양으로 진단되었다(Fig. 2b).

처음 내원한 당일 상악 우측 제 1, 2유구치의 발수 및 근관내

소독을 시행하고 산화아연유지놀 시멘트로 임시 수복하였으며 항생제(Amonex[®])와 진통제를 처방하였다. 다음날 내원시 부종이 감소하였고 이후 3일간 근관 내 소독과 임시 수복을 반복하였다. 7일 후 상악 우측 제 1유구치는 근관 내 삼출물이 더 이상 없어 VITAPEX[®] 를 이용한 근관 충전 및 기성금속관 수복을 시행하였다. 상악 우측 제 2유구치는 여전히 악취가 남아 있어서 근관 내 소독을 더 시행한 후 처음 내원한 지 13일 째에 근관 충전 및 기성금속관 수복을 완료하였다(Fig. 2c, 2d).



Fig. 2a. Pre-op extraoral photograph.



Fig. 2b. Pre-op periapical radiograph.



Fig. 2c. Post-op extraoral photograph. 13 days later.



Fig. 2d. Post-op periapical radiograph. 13 days later.

증례 3) 이○○, 8세 남아

하악 우측 제 2유구치의 치료 후 동통을 주소로 개인의원에서 의뢰되었다. 의학적 병력은 없었으며 임상 소견상 우측 협부의 부종 및 압통을 호소하였다(Fig. 3a). 하악 우측 제 2유구치는 치수강이 개방되어 있었고(Fig. 3b) foul odor가 났으며 타진에 민감하였다. 임상검사와 방사선 검사의 결과에 의하여 우측의 협부간극 농양으로 진단되었다(Fig. 3c).

처음 내원한 당일 하악 우측 제 2유구치의 발수 및 근관내 소독을 시행하고 산화아연유지놀 시멘트로 임시 수복하였다. 해당 전정 부위의 절개 및 배농을 시행하고 항생제(Amonex®)와 진통제를 처방하였다. 2일 후 재내원시 부종 및 통증이 감소하였고 이후 5일간 격일로 근관내 소독과 임시 수복을 반복하였다. 12일 후 증상이 거의 소실되었고 개인의원에서 치료를 완료하기로 하였다(Fig. 3d).



Fig. 3a. Pre-op extraoral photograph.



Fig. 3b. Pre-op intraoral photograph.



Fig. 3c. Pre-op periapical radiograph.



Fig. 3d. Post-op extraoral photograph. 12 days later.

증례 4) 김○○, 6세 여아

상악 좌측 제 1유구치의 아말감 수복 후 부종 및 동통을 호소하여 개인의원에서 의뢰되었다. 의학적 병력으로 penicillin allergy가 있었으며 임상 소견 상 좌측 하안와 부위와 협부의 부종 및 압통을 호소하였다(Fig. 4a). 상악 좌측 제 1유구치는 아말감 수복이 되어 있었고 타진에 민감하였으며 약간의 동요도를 보였다. 임상검사와 방사선 검사의 결과에 의하여 좌측의 견치간극농양으로 진단되었다(Fig. 4b).

처음 내원한 당일 상악 좌측 제 1유구치의 발수 및 근관 내 소독을 시행한 후 산화아연유지놀 시멘트로 임시 수복하고 항생제(Cleocin®)와 진통제를 처방하였다. 다음날 내원시 부종 및 통증이 감소되었고 이후 3일간 근관내 소독과 임시 수복을 반복하였다. 11일 후 증상이 거의 소실되었고 VITAPEX®를 이용한 근관 충전 및 기성금속관 수복을 시행하였다(Fig. 4c, 4d).



Fig. 4a. Pre-op extraoral photograph.



Fig. 4b. Pre-op periapical radiograph.



Fig. 4c. Pre-op extraoral photograph. 11 days later.



Fig. 4d. Post-op periapical radiograph.

Ⅲ. 총괄 및 고찰

두경부악안면부위의 종창을 보이는 소아환자를 진단함에 있어 철저한 병력 조사를 통하여 많은 정보를 얻어야 하고 시진, 촉진, 타진을 통하여 두경부의 부종, 손상, 압통, 발적, 누공형성의 유무, 발열, 우식이나 동통의 여부를 정확히 파악하여야 한다¹⁰. 특히 소아 환자의 감염은 조기 진단과 치료가 요구된다^{1,4-6}. 그 이유는 소아는 감염에 의한 전신적인 영향이 성인에 비해 빨리 나타나기 때문이다^{1,10}. 소아는 악골이 성인보다 치밀하지 못하여 감염이 확산될 가능성이 크고 몇 시간 내에 탈수가 일어날 수 있으며 신체내의 체온조절기관이 충분한 기능을 발휘하지 못하므로 감염 시 체온이 급격히 상승하여 이를 방지하면 발열성 경련이 나타날 수 있다¹⁰. 또한 유치의 치근단 염증과 감염의 경우 영구치 치배에까지 영향을 미쳐 영구치의 형성 장애나 저석회화, 법랑질 저형성증, 합치성 낭 등을 일으킬 수 있다¹⁷.

치성 기원의 두경부악안면 감염에 있어 호기성과 혐기성 균이 모두 발견된다¹⁸. Anthony 등¹⁸은 103명의 두개악안면 부위 치성 감염 환자들을 대상으로 한 배양 검사에서 환자당 평균 2.6종의 균주를 발견하였으며 Kuriyama 등¹⁵은 163명의 치성 감염 환자들을 검사한 결과 환자당 3.4-4.3종의 균주가 발견되었다고 하였다. Kolokotronis¹⁹는 혼합 감염인 치성 감염의 세균총은 평균 2.2-6.1종의 균주가 발견된다고 보고하였다. Anthony 등¹⁸은 근래에 혐기성 균에 대한 분리와 배양 방법의 발달로 예전에 비해 혐기성, 그람 음성균에 의한 감염이 많이 보고되는 추세라고 하였다. 또한 Chow 등²⁰은 치조 농양에서 절대 혐기성 균이 호기성 균에 비해 3-4배 이상 높게 나타나며 가장 많은 균은 호기성 균인 *Streptococcus viridans*라고 하였다.

이러한 다수의 균주에 의한 혼합 감염인 치성 감염에 있어 항생제를 선택할 때 Penicillin은 여전히 1차적으로 선호되는 항생제이다^{2,16}. Anthony 등¹⁸은 *Streptococcus viridans* 균이 Penicillin에 대해 87.1%의 감수성을 보였다고 보고하였으며 Kuriyama 등¹⁵은 *Streptococcus viridans* 균이 Penicillin G에 대해 77%의 감수성을 보이는 등 페니실린을 포함한 β -lactam 항생제들이 치성 감염의 치료에 있어 추천된다고 하였다. 그러나 Panagiotis와 Alexandros²⁰는 구강 내에서 β -lactamase를 생산하는 균주가 발견된 경우가 전체 치성 감염의 13.3 - 38.5%에 이르며 이들은 페니실린에 저항할 뿐만 아니라 다른 감수성 혐기성 균과 통성 병원성 균을 보호함으로써 "간접적"인 병원균으로 작용함이 보고되었다고 하였다. 그러므로 이러한 경우에는 Clavulanate나 Sulbactam 같은 β -lactamase inhibitor를 페니실린과 조합하거나 Clindamycin, Cefoxitin, Imipenem 등을 사용할 것을 권장하였다. Kuriyama 등¹⁵은 중등도 이상의 감염이나 Penicillin 치료가 실패한 경우 Clindamycin, Cefmetazole, Minocycline 등을 쓰도록 하였고 Penicillin allergy가 있는 경우에는

Clindamycin, Erythromycin 등을 추천하였다. 본 증례에서는 Penicillin과 Clavulanate를 조합 (Augmentin[®])하여 투여하거나 Penicillin allergy가 있는 환자의 경우 Clindamycin (Cleocin[®])을 투여하여 양호한 결과를 보였다.

비록 감염은 세균에 의한 것이긴 하지만 구강악안면 부위의 치성 감염에 있어 항생제의 투여가 능사는 아니다. James 와 Wendy¹⁶는 세균총을 공격하기 위해 즉각적인 치과적 처치가 이루어져야 하며 항생제 요법은 부가적으로 사용되어야 하고 단독으로 사용되어서는 안된다고 하였다. 감염에 의한 전신적 영향이 나타나거나 감염이 빠르게 퍼질 때, 지속적인 감염의 경우에 항생제 투여의 적응증이 된다. Kuriyama 등¹⁵은 발치, 근관치료, 수술, 배농 등의 처치로 많은 구강악안면 치성 감염이 항생제 없이 치료될 수 있다고 하였다. 급성 세균성 감염이 진행중이거나 항균 치료가 환자에게 이익을 줄 경우에 항생제가 보조적으로 사용된다. 본 증례에서는 근관 치료 및 원인 치아의 발수, 절개 및 배농 등의 처치로 감염원을 제거하는 데 주력하고 항생제를 보조적으로 사용하였다.

농양에 이환된 유치는 발거하는 것이 원칙이지만 치아보존의 가능성과 필요성을 평가한 후 결정해야 한다¹⁰. 유구치의 조기 상실은 많은 부작용을 초래하며 특히 제 1대구치가 맹출되지 않은 상태에서 유구치가 조기 상실되면 계승 영구치의 조기 또는 지연 맹출을 일으키고 제 1대구치의 근심이동으로 인한 공간 상실을 막기 위해 장기간의 유지장치 장착을 피할 수 없게 된다²¹. 본 증례들의 경우에서 이환된 치아 중 제 2유구치는 이러한 관점에서 보존적인 치료가 불가피하다고 판단되었다. 제 1유구치는 발거가 고려되었으나 근막간극 농양이 치유된 후 치근단 골재생 및 치아의 동요도 감소 등을 보여 일단 발거하지 않고 유지하였으며 현재 지속적인 관찰 중에 있다.

요약하면, 일반적인 감염처치의 방법은 정도에 상관없이 같다고 할 수 있다. 첫째, 저하된 면역기능을 회복시키고 둘째, 적절한 항생제를 투여하고 셋째, 가능한 빨리 감염원을 외과적으로 제거하고 넷째, 배농이 잘 되도록 외과적인 처치를 하고 다섯째, 감염의 치유과정을 지속적으로 재평가하는 것이다¹⁴. 근막간극 농양의 치료 원칙은 위의 원칙과 다를 바 없으나 보다 광범위하고 적극적으로 치료를 하여야 한다. 특히 소아 환자의 급성 치성 근막간극 농양의 경우에는 위에 언급한 바와 같이 성인보다 더욱 심각해 질 수 있으므로 즉각적인 처치가 중요하다.

Ⅳ. 요약

어린이는 성인보다 감염의 확산이 빠르고 전신적인 영향을 심각하게 입으므로 조기에 광범위하고 적극적인 치료가 요구된다. 본 증례에서는 치성 원인의 근막 간극 농양의 조기 진단에 의거하여 발수 및 근관 내 소독, 절개 및 배농 등으로 감염원을 제거하고 항생제 치료를 병행하는 적극적인 처치로써 급성 증상을 빠른 시일 내에 완화하고 원인치를 보존할 수 있었다.

참고문헌

1. Thomas BD, David HP, Leonard BK : Pediatric maxillofacial infections:a retrospective study of 113 patients. *J Oral Maxillofac Surg*, 47:327-330, 1989.
2. Chow AW, Roser SM, Brady FA : Orofacial odontogenic infections. *Annals of Internal Medicine*, 88:392-402, 1978.
3. Laskin DM : Anatomic considerations in diagnosis and treatment of odontogenic infections. *J Am Dent Assoc*, 69:310-316, 1964.
4. Ogundiya DA, Keith DA, Mirowski J : Cavernous sinus thrombosis and blindness as complications of an odontogenic infection. *J Oral Maxillofac Surg*, 47:1317-1321, 1989.
5. Ashhurst APC : Ludwig's angina. *Arch Surg*, 18:2047-2078, 1929.
6. Egbert GW, Simmons AK, Graham LL : Toxic shock syndrome:odontogenic origin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 63:167-171, 1987.
7. 남일우 : 구강감염증에 관한 임상적 연구(I). *대한치과의사협회지*, 26:329-334, 1988.
8. 남일우 : 구강감염증에 관한 임상적 연구(II). *대한치과의사협회지*, 27:309-314, 1989.
9. 윤현중, 이의웅 : 구강악안면 부위의 화농성 감염환자에 대한 임상적 연구. *연세치대논문집*, 6:72-83, 1991.
10. 박재오, 양규호 : 두경부악안면 근막극 농양 환아에 있어서 근관내 배농을 통한 치료. *대한소아치과학회지*, 26:623-629, 1999.
11. Hodges TP, Cohen DA, Deck D : Odontogenic sinus tracts. *AFP*, 40:113-116, 1989.
12. Hom J, Bender BS, Bartlett JG : Role of anaerobic bacteria in perimandibular space infections. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 100:34-39, 1991.
13. Flynn TR : The swollen face:severe odontogenic infections. *Emerg Med Clin North Am*, 18:481-519, 2000.
14. 대한구강악안면외과학회 : 구강악안면외과학. *의치학사*, 서울, 202-258, 1998.
15. Kuriyama T, Tadahiro K, Kiyomasa N, et al. : Bacteriologic features and antimicrobial susceptibility in isolates from orofacial odontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 90:600-608, 2000.
16. James QS, Wendy SG : Antibiotic therapy-managing odontogenic infections. *Dent Clin N Am*, 46:623-633, 2002.
17. Mabel MRC, Maria JCR : The effects of periradicular inflammation and infection on a primary tooth and permanent successor. *J Clin Pediatr Dent*, 29:193-200, 2005.
18. Anthony JR, Shahid RA, Vincent BZ : Microbiology and antibiotic sensitivities of head and neck space infections of odontogenic origin. *J Oral Maxillofac Surg*, 64:1377-1380, 2006.
19. Kolokotronis A : β -lactamase producing anaerobic bacteria in dentoalveolar abscess. *J Oral Sci*, 41:187-190, 1999.
20. Panagiotis KS, Alexandros EK : The clinical significance of anaerobic bacteria in acute orofacial odontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 98:398-408, 2004.
21. 이승현, 우연선, 김재문 등 : 유구치 치근분지부 병소의 치수절제술과 소파술에 의한 골 재생. *대한소아치과학회지*, 32:628-633, 2005.

Abstract

CASE REPORTS OF FASCIAL SPACE ABSCESS
CAUSED BY ODONTOGENIC INFECTION

Ji-Eun Choi, Kyu-Ho Yang, Nam-Ki Choi, Sun-Mi Kim

*Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Chonnam National University,
Dental Research Institute and Second stage of BK21*

Infections involved with the oral and maxillofacial area are associated with various anatomical structures. If the proper treatment is not done in an immediate period, the infections will be quite fatal.

The causes of the infections are numerous, but the most common cause of odontogenic infections in children is a dental caries. It is known to lead to some kinds of diseases such as periapical abscess, cellulitis, osteomyelitis, Ludwig's angina, toxic shock syndrome and so on.

The common pathogenic sequence of fascial abscess is a necrotic pulpal inflammation in the form of dentoalveolar abscess which spreads over and gradually penetrates into the fascial membranes through the cortical bones and finally contracts the potential fascial spaces. If the infections of oral maxillofacial area were penetrated into the surrounding soft tissues, then they would diffuse into the directions of the least tissue resistance along with the connective tissues and the fascial spaces. These infections can be properly cured by tooth extraction, endodontic therapy, surgical treatment including Incision & drainage and antibiotics.

The purpose of the cases is to report the satisfactory treatment results in the patients derived from the canine fascial space abscesses or buccal fascial space ones of the odontogenic origin.

Key words : Fascial space abscess, Odontogenic infection, Endodontic therapy, Antibiotics, Surgical drainage