

턱뼈각 절골술 후 발생한 괴사근막염의 치험례

이 원¹ · 강상윤¹ · 홍성관² · 이승룡¹ · 조상현¹ · 한병기¹

포천중문외과대학교 분당차병원 성형외과학교실¹, 감염내과학교실²

A Case of Necrotizing Fasciitis of Lower Leg Following Mandible Angle Osteotomy

Won Lee, M.D.¹, Sang Yoon Kang, M.D.¹,
Sung Kwan Hong, M.D.², Seung Ryong Lee, M.D.¹,
Sang Hun Cho, M.D.¹, Byung Kee Han, M.D.¹

Department of ¹Plastic and Reconstructive Surgery, ²Internal Medicine, Division of Infectious Disease, Bundang CHA General Hospital, College of Medicine, Pochon CHA University, Seoul, Korea

Mandible angle osteotomy is the most widely-operated facial contour surgery. We experienced a rare case of necrotizing fasciitis of the lower leg following mandible angle osteotomy. A 20 years old female visited our department 5 days after mandible angle osteotomy. At the time, she was diagnosed as sepsis and on her 2nd admission day, she was diagnosed as necrotizing fasciitis on her left leg. She was treated by fasciotomy and necrotized tissue removal. Necrotizing fasciitis is a rare complication of any kinds of operation but once it develops, it causes fatal results, especially to cosmetic surgeries. Early diagnosis and aggressive operation is known as only treatment for the disease.

Key Words: Necrotizing fasciitis, Mandible angle osteotomy

I. 서 론

최근 국내에서는 하악각 돌출로 인한 사각턱 교정술이 다양한 방법으로 많이 시행되고 있다. 턱뼈각 절제술 후 발생할 수 있는 합병증은 감각마비, 비대칭, 부족 교정, 과 교정, 감염, 과두 하 골절, 일과성 안면마비 등이 보고되고 있으나 최근 수술기구의 발달 등으로 이러한 합병증이 감

소하는 추세이며 이 중 감염은 술기 및 항생제의 발달로 거의 없는 추세이다.¹ 본 교실에서는 이러한 합병증 중 패혈증을 동반한 괴사근막염을 경험하였으며 이는 매우 희귀한 합병증으로 미용수술을 받은 환자에게 치명적인 결과를 초래하였다.

II. 증 례

20세 된 여자 환자가 5일 전 개인병원에서 양쪽에 턱뼈각 절골술 후 의식 저하와 안면부 부종을 주소로 본원 응급실로 전원되었다. 환자는 술후 2일째 수술 부위의 심한 악취와 부종, 다량의 혈종, 국소적 작열감으로 혈종 제거 및 염증조절을 위해 수술 절개부위를 열어놓은 상태로 창상세척을 시행하였다. 수술 후 3일경부터 양측 다리가 걸을 때 당기는 증상과 간헐적인 왼쪽 다리의 통증이 있었다. 수술 후 4일경 환자의 전신상태가 악화되고 의식이 저하되는 변화를 보여 본원으로 전원되었다. 과거력 상 고혈압, 당뇨, 결핵 등은 없었으며, 술이나 담배 등은 복용하지 않았다. 내원 당시 신체검사 상 혈압 120/60 mmHg, 체온 36.7°C, 호흡수 24/min, 맥박수 100/min 이었으며 의식 혼미, 창백한 결막, 구강내 절개창 출혈, 중등도의 안면부 전체 부종 소견 등을 보이고 있었다. 왼쪽 무릎과 발목에 손바닥 크기의 울혈이 있었고, 발목의 펴는 각도는 0°였다. 구강내 절개창은 환자의 전신상태에 비하여 심하게 오염되지 않은 상태였으며, 부분적인 지연성 출혈이 관찰되었다. 혈액학적 검사상 백혈구 10,900/ μ l [Differential count: Seg 68%, Lym 7%, Mono 1%, Band 24%], 혈색소 6.8 g/dl, 적혈구용적률 19.7%(36-48%), 혈소판수 10,000/ μ l (130,000-400,000/ μ l), 혈중요소질소 49.0 mg/dl(8-23 mg/dl), 크레아티닌 1.3 mg/dl(0.6-1.3 mg/dl), 혈당 345 mg/dl(70-110 mg/dl), 총 빌리루빈 3.01 mg/dl(0.2-1.2 mg/dl), 간효소수치(AST/ALT) 558 IU/L (10-40 IU/L)/124 IU/L(5-40 IU/L), 나트륨 130 mEq/L (135-145mEq/L), 칼륨 4.1mEq/L(3.5-5.0 mEq/L), 프로트롬빈 시간 14.6 sec(10.2-12.6 sec), 활성 트롬보플라스틴 시간 54.25 sec(27-45 sec), 적혈구 침강속도 29 mm/hr(1-20 mm/hr),

Received April 28, 2005

Revised June 13, 2005

Address Correspondence: Sang Yoon Kang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Pochon CHA University, Bundang CHA General Hospital, 351 Yatap-dong, Bundang-gu, Sungnam, Kyonggi-do 460-070, Korea.
Tel: 031) 780-5280 / Fax: 031) 780-5285 / E-mail: sykang@cha.ac.kr

FDP > 80 $\mu\text{g}/\text{ml}$ (< 5 $\mu\text{g}/\text{ml}$), D-Dimer 7419.67 ng/ml (0-500 ng/ml)이었다(괄호 안은 정상 수치임). 혈액학적 검사 상 패혈증 소견을 보였으나 혈액배양 검사 상 균은 검출되지 않았다. 수술 후 턱뼈 창상 감염, 패혈증, 다기관기능 상실(multiorgan failure)로 진단 하에 기관삽관, 농축 적혈구 수혈, 혈소판 수혈, 광범위 항생제 요법(2세대 세파로스포린 및 아미노글라이코사이드계), 지혈과 창상세척 및 배액을 시행하였다. 내원 2일째 좌측 하지에 동통 및 감각 저하를 호소하였으며 수개의 수포 및 압통과 발목을 뒤로 굽힐 때 심한 통증 소견(Fig. 1, Above) 관찰되어 피사근막염을 의심하여 왼쪽 다리의 자기공명영상(MRI)을 시행하였다. 자기공명영상 소견 상 대퇴 하부를 포함한 하퇴 전방과 측방, 후방구획에 삼출물 고임과 근육의 염증 소견이 관찰되었으며 특히, 앞구획과 앞정강근에 가장 심한 염증소견이 관찰되었다. 넙적다리에서도 뒷구획을 따라서 삼출물 고임의 소견 및 근육에 염증소견 보이나 피사부위는 보이지 않았다(Fig. 1, Above, right, below). 피사성 근막염으로 진단 하에 내원 2일째 응급 근막절개술 시행하였으며 수술소견상 왼쪽 종아리의 앞구획과 옆구획 근육의 피사소견이 보였으며 뒷구획의 근육들은 염증소견을 나타내고 있었다(Fig. 2, Left). 좌측 대퇴부에는 전방과 측방구획 근육들의 전반적인 염증이

관찰되었다(Fig. 2, Right). 피사된 모든 근육들을 절제하고 세척하였다. 매일 죽은조직절제술과 1% H₂O₂, 생리식염수, 요오드액이 함유된 용액으로 세척하는 무균적 드레싱을 시행하며 광범위 항생제 요법을 시행하였다. 하퇴 근막의 세균 배양 검사상 메티실린 저항성 포도상균(Methicilline resistant Staphylococcus aureus)이 배양되어 반코마이신(Vancomycin)으로 교체하였다. 근막절개술 후 7일째 넙적다리를 봉합하였으며 하퇴는 철사와 K-강선을 이용한 단계적 피부 당김(skin stretching) 봉합을 시행하여 술후 3주째 봉합하였다. 일차봉합되지 않은 부위는 피부 이식술이 필요하였으나 환자가 더 이상의 공여부 희생을 원하지 않아 자연치유 유도하였다. 6개월경과 후 발처짐 소견외에 지지없는 보행이 가능하였다(Fig. 3).

입속 절개창은 내원 당시부터 창상세척을 시도하였으며 내원 2주일 경 좌측 경부에 염증소견이 나타나 시행한 CT 소견상 목빗근(Sternocleidomastoid muscle)의 전측방을 따라 흉추 1번 부위까지 고름집이 형성되어 있었으며 세로칸 안으로는 파급되지 않았다(Fig. 4). 왼쪽 목에 절개창 만든 후 창상세척 및 배농시행하고 절개창 봉합은 내원 3주와 4주에 걸쳐 시행하였다.

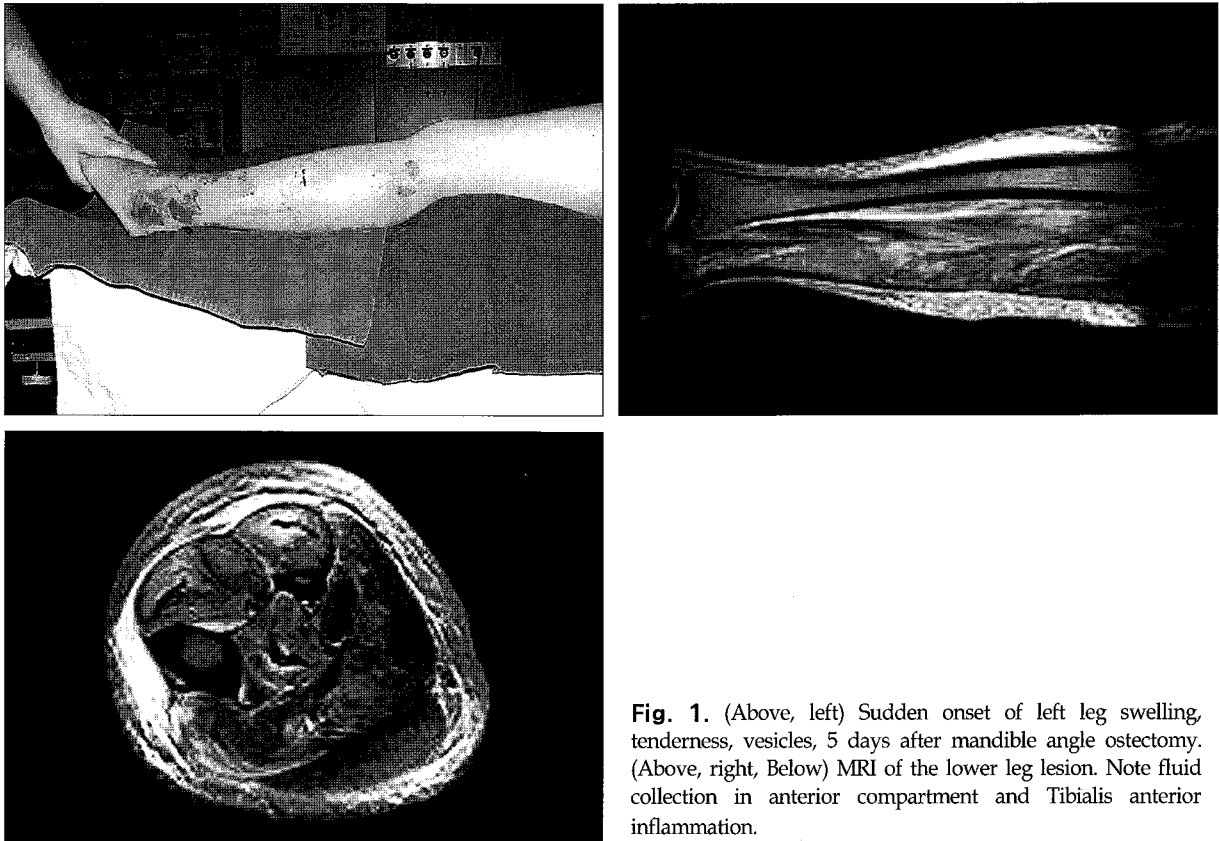


Fig. 1. (Above, left) Sudden onset of left leg swelling, tenderness, vesicles, 5 days after mandible angle ostectomy. (Above, right, Below) MRI of the lower leg lesion. Note fluid collection in anterior compartment and Tibialis anterior inflammation.

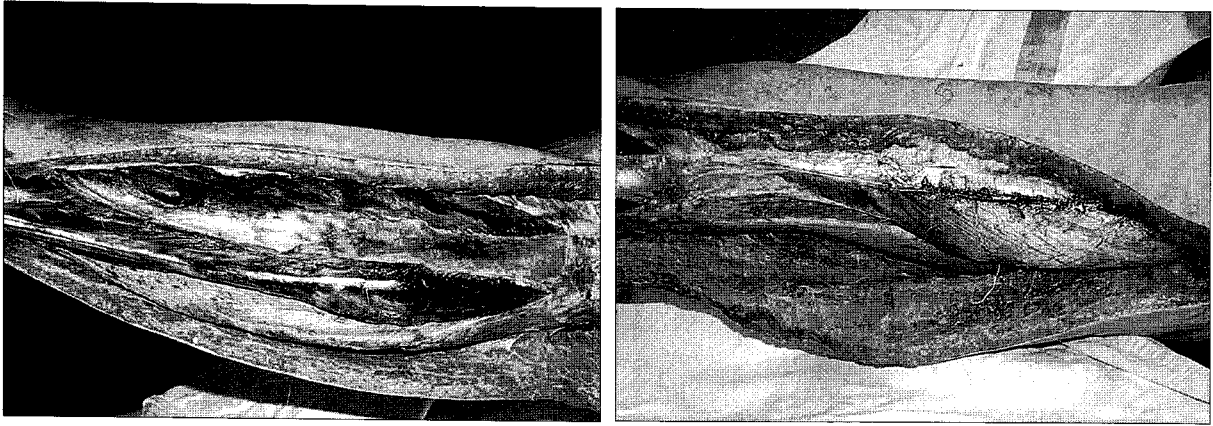


Fig. 2. Left leg fasciotomy. (Left) On the lower leg lesion, anterior and lateral compartment muscles were necrotized and posterior compartment muscles showed inflammations. (Right) On the thigh lesion, anterior and lateral compartment muscles showed inflammations.

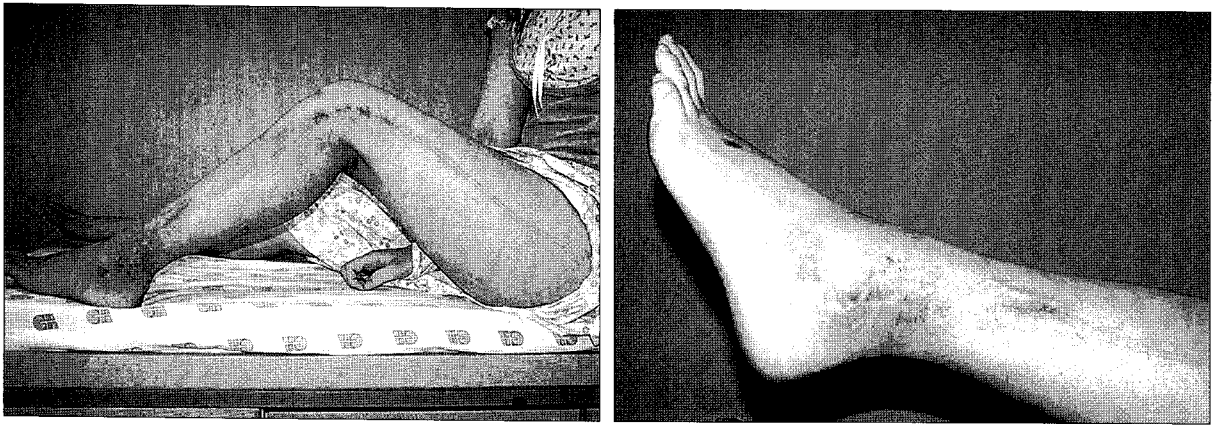


Fig. 3. Postoperative 6 months view. Footdrop was shown but she walked without prosthesis.

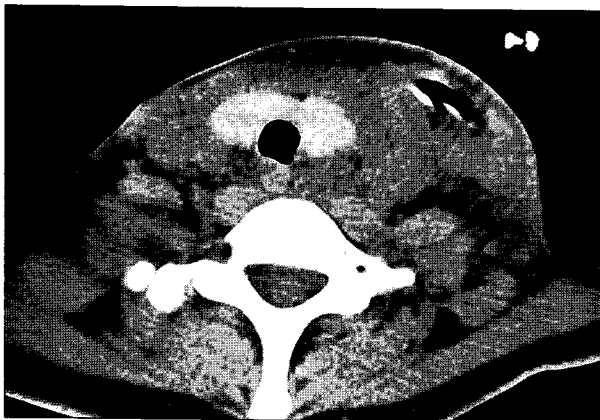


Fig. 4. Neck CT finding at T1 level. Abscess drained from her state of left lower neck, anterolateral to SCM muscle.

III. 고 찰

미용 성형수술이 발달하고 다양한 수술방법이 개발되면

서 안면 윤곽에 대한 관심도 늘어나고 있다. 최근 사각턱의 윤곽을 교정하기 위하여 하악각 절골술이 많이 행하여지고 있으며 이에 따라 다양한 합병증도 보고되고 있는 바이다. 합병증은 감각마비, 비대칭, 부족 교정, 과교정, 감염, 과두하 골절, 일과성 안면마비 등²이 보고되었다. 대부분의 하악골 절골술은 구강을 통한 수술이 시행되고 있으며 구강 내에는 그람음성, 양성균, 호기성 및 혐기성 균주가 존재하여 구강 내 수술은 오염된 상태에서 수술을 한다 해도 과언이 아니다. 따라서 술전에 예방적 항생제투여가 효과적이며 술후에도 항생제를 사용해야 한다. 최근 항생제의 발달로 감염에 대한 합병증의 발생빈도는 많이 줄어들고 있으며 감염시에도 특별한 처치 없이 항생제 요법만으로 호전된다.¹

괴사근막염은 연조직과 근막에 빠르고 위중하게 진행하여 사망에 이르게 하는 질환이다. 이 질환은 당뇨병, 혈관 질환, 만성간환자, 알코올 중독, 면역저하 등의 질환이 있는 환자에서 발생빈도가 높으며 최근 정맥 약물남용의 증

가로 발생빈도가 증가하고 있으며 수술이나 외상, 국소 감염에 의하여 발생하기도 하지만 원인을 모르게 발생하는 경우가 많다. 주로 하지와 복부, 회음부에 발생하며, 사망률은 8.7%부터 73%까지 보고되고 있으며 평균 32%로 보고되었다.³ 조기 진단과 즉각적인 광범위 수술적 처치만이 사망률을 감소시킬 수 있다.^{4,5} 괴사근막염은 초기에는 피부의 상태가 정상으로 보이다가 수시간 안에도 급격하게 진행하여 반상 출혈양이거나 수포를 동반하기도 하고 결국은 괴사의 상태로 진행하기 때문에 조기 진단을 어렵게 만든다. 피부신경이 침범되면서 점진적인 감각손실이 온다고 하지만 실제적으로는 알기가 어렵다. 검사소견상 백혈구 증가, 괴사조직으로의 칼슘의 유리에 의한 저칼슘혈증, 알부민의 감소소견을 보이며 크레아틴 인산 활성 효소 (Creatine phosphokinase)의 증가가 봉소염에서 괴사성 근막염으로 진행되는 지표가 된다고도 한다.⁶ 그러나 이런 혈액학적 변화 보다 자기공명영상이 조기 진단에 중요하며 본 증례에서도 빠른 자기공명영상으로 진단이 가능했다.

에이군 베타 용혈사슬알균(Group A β hemolytic streptococcus)이 유일한 원인균으로 대두되어 왔으나 혐기성 배양법이 발달함에 따라 다양한 혐기성 균주와의 복합감염으로 나타나고⁷ 엔테로박터(Enterobacter)와 녹농균(Pseudomonas)의 빈도도 증가하고 있다.⁶ 따라서 이 질환은 복합감염의 양상으로 혐기성 균주와 호기성 균주간에 서로 상승작용을 보여 심각한 임상양상을 보인다. 따라서 치료방법으로는 광범위한 괴사조직의 수술적 제거와 광범위항생제(페니실린계, 아미노글라이코사이드계 및 메트리니다졸계)의 투여를 권하고 있다. 또한 증례에서와 같이 메티실린 저항성 포도알균이 원인균일 경우 반코마이신 투여가 필수적이다.

증례에서 수술 후 2일째에 혈종을 제거하였고, 본원 내원 당시 절골술 부위의 창상은 전신상태에 비하여 심하게 오염되지 않은 상태였으나 이미 하악부에서 경부까지 혈종으로 인한 폐쇄적 공간이 확장되었고, 지연성 출혈을 막

기 위한 거즈 함입이 배액을 어렵게 하여 염종의 호전이 지연된 것으로 보인다. 또한 지속되는 출혈점과 변연절제를 통해서 노출된 혈행이 풍부한 근육을 통한 균주의 신속한 침입이 패혈증과 근막의 감염으로 확대된 것으로 판단한다. 환자가 절골술 후 4-5일째 전신상태가 더욱 급속하게 악화된 원인은 1차적인 턱뼈와 목의 감염과 다리에서 발생한 괴사근막염이 증가된 것으로 보이며, 후자가 더 큰 역할을 한 것으로 생각한다. 환자의 전신상태는 경부의 창상보다는 하지의 감염상태가 호전되면서 빠르게 회복되었으며, 괴사근막염의 위중성을 고려할 때 하지에 대한 처치는 비교적 조기에 이루어져 발치짐을 제외한 하지의 구제를 유도할 수 있었다.

저자들은 미용수술에서 발생한 합병증 중 치명적이라 할 수 있는 패혈증을 동반한 괴사근막염을 1례 경험하였으며 비교적 빠른 시간에 내과적, 외과적 처치를 했음에도 불구하고 환자의 장애가 초래되었으며 괴사성 근막염의 치명성을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Kim HD, Kim JS, Kim NG: Clinical experience of external carotid A-V fistula after reduction mandibuloplasty. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 30: 655, 2003
2. Oh YW, Han KT, Ahn ST, Lim P: The complication of mandibular angle reduction. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 17: 645, 1990
3. Sudarsky LA, Laschinger JC, Coppa GF, Spencer FC: Improved results from a standardized approach in treating patients with necrotizing fasciitis. *Ann Surg* 206: 661, 1987
4. Rea WJ, Wyrick WJ: Necrotizing Fasciitis. *Ann Surg* 172: 957, 1970
5. Majeski JA, Alexander JW: Early diagnosis, nutritional support and immediate extensive debridement improve survival in necrotizing fasciitis. *Am J Surg* 145: 784, 1983
6. Lee JK, Jeong JW: Clinical experience of necrotizing fasciitis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 23: 1651, 1996
7. Lee JH, Chi HS: Necrotizing fasciitis. *J Korean Surg Soc* 27: 261, 1984