

안면부 복잡골절후 야기된 패혈증 치험례

연세대학교 치과대학 구강외과학교실

김 형근 · 박 광호 · 김 영환 · 김 준배

목 차

- I. 서 론
- II. 증례보고
- III. 총괄 및 고찰
- IV. 결 론
- 참고 문헌

한다. (4, 8, 10)

저자들은 두개골 골절, 쇄골 골절, 및 상·하악골 골절 등의 다발성 손상환자에 발생한 하악골 골수염 및 부정유합의 치료중, 고열과 다발성 홍반을 동반한 약물알레르기 및 패혈증상을 경험하였기에 보고하는 바이다.

II. 증례보고

I. 서 론

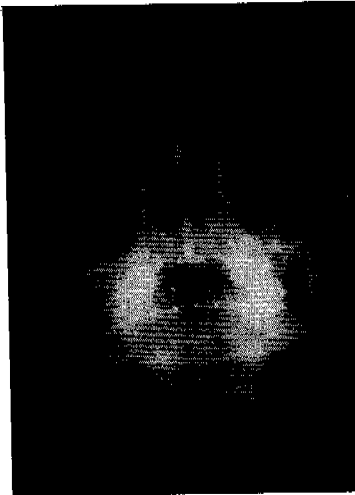
교통수단의 발달과 더불어 이에 따른 외상의 심각성도 점차 심화되어 왔으며 특히 악안면부, 두부 및 경부의 외상이 만연되었다.

악안면 외상을 동반한 다발성 손상을 입은 경우, 장기적인 투약과 불충분한 영양섭취 등으로 환자의 신체방어기전이 저하되고 이차적으로 약물에 의한 독작용이나 패혈증상이 나타나는 경우가 드물게 발생하기도 한다. 패혈증은 국소적 감염에 대하여 신체방어기전이 적절히 대응하지 못하여 발현하는 병적과정의 복합체로, 확산된 말초혈관의 확장에 의하여 septic shock으로 진행되기도 한다. 말초혈관의 확장은 세균의 독소와 이들의 생성물, 감염된 조직, 백혈구 및 혈소판의 상호작용의 결과로 나타나며 이에 따라 hypovolemia를 유발하게 된다. 추가적으로 다량의 보체가 활성화되어 패혈증환자에서 Respiratory failure에 의한 ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome), Coagulation defect에 의한 DIC (Disseminated Intravascular Coagulation), Cardiac failure, Oliguria, G-I ulceration의 증상들을 보일수 있으며 약물의 독작용 및 약물에 대한 특이체질로 간기능이상도 나타나기도

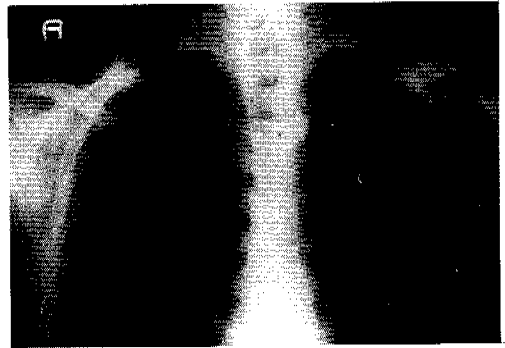
31세 남자환자가 하악우측 우각부 골절부위에 골수염이 의심되어 본과로 전원되었다. 내원당시 하악우측 우각부에 절개 및 배농이 시행된 상태였으며 약간고정이 이루어져 있었고 우측 전두부 함몰, 안면에 다발성 열상으로 인한 상흔 및 우측 쇄골부의 함몰을 보이고 있었다. (그림 1, 2)

환자는 1987년 8월 24일 교통사고로 인하여 두개골 골절 및 경막외혈종으로 개두술을 통한 혈종제거술을 시행받았으며 동년 9월 1일 ○○병원에서 상·하악골 골절에 대한 관혈적 정복술을 시행받고 치료중 하악우측 우각부 골절부위에 골수염이 의심되어 본과로 전원되어 골수염에 대한 배농 및 세척술, 배형성과 골이식을 통한 하악골 재건술을 시행하기로 하였다. (그림 3)

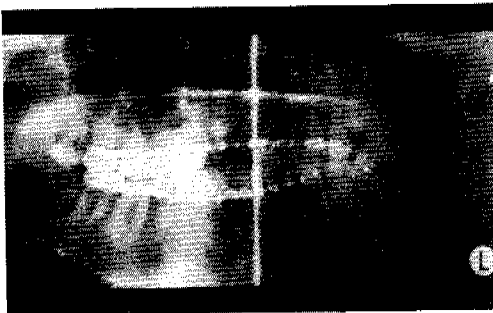
약 20일간의 배농 및 세척술을 시행중 문제가 되었던 패혈증상은 입원 22일째 고열(40.2℃)를 동반한 오한, 오심과 복부·흉부에 동통, 25일째 피부에 다발성 홍반을 동반한 drug eruption과 함께 나타났다. (표 1) 당시 특징적인 임상병리소견으로는 Leukocytosis, hyponatremia, Prothrombin time과 fibrinogen의 의미있는 감소, SGOT와 SGPT의 증가외에 뇨검사에서 다량의 포도당구균이 검출되었으며 흉부방사선사진에 폐렴증상을 보이고 있었다. (표 2) 비록 blood culture상에 세균검



< 그림 1 >



< 그림 2 >



< 그림 3 >

출이 나타나지는 않았으나 이것은 계속적인 항생제의 투여에 의한 것으로 사료되어 DIC를 동반한 패혈증, Drug induced Hepatitis, 폐렴의 진단하에 패혈증 치료를 위해 다량의 수액공급 및 전해질 보정이 시행되었으며 culture와 감수성검사에 의거하여 적절한 항생제의 선택, 투여가 시행되었다. 당시 drain site는 계속 유지되었고 발열과 피부홍반에 대한 처치로 corticosteroid의 사용이 병용되었다.

패혈증상의 치료후 놀이식을 동반한 쇠골 골절의 관혈적 정복술 및 하악골 재건술이 동시에 시행되었는데 수술시 하악골 골절부위의 골수염부위는 일단 외과적 탐색의 형태로 시행되었으나 병소부위의 bone이 건강하게 치유되는 양상을 보여 즉시 골편의 이식을 통한 재건술이 시행되었다. (그림 4, 5)

CLINICAL MANIFESTATIONS

1. High fever (38.4-40.2° C)
2. Chilling sensation and shivering
3. Diarrhea
4. Nausea
5. Dysphagia
6. Abdominal pain
7. Skin rash and itching sensation

< 도표 1 >

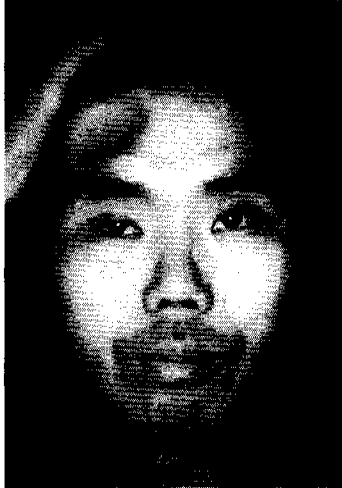
LABORATORY CHANGES

1. Leukocytosis ; WBC-17,700
2. Hyponatremia ; Na-128
3. Decreased Platelet count-152,000
4. Abnormal PT, PTT-PT 32%
PTT 36.2(N ; 26-34)
Fibrinogen 64mg/dl
5. U/A-W.N.L.
6. Increased SGOT, SGPT-314, 276
7. Increased T.Bilirubin-12.1
8. Urine culture-10,000/ml Staphylococcus Coag. N.
9. Pus culture-many Diphtheroides,
few Gram positive cocci
10. Stool culture-Negative
11. Blood culture-Negative
12. Viral marks-HBs Ag-Negative
Anti-HBc -Negative

Anti-HBs -Negative
Anti-HAV IgM-Negative

- 13. Widal test-Below 1 : 20
- 14. Chest X-ray-Pneumothorax

<도표 2 >



<그림 4 >



<그림 5 >



<그림 6 >

그림 6은 술후 10개월째 Panoramic view소견으로 하악우측 우각부에 골이식편은 잘 융합되어 있다.

III. 총괄 및 고찰

패혈증은 국소적 감염을 포함한 신체방어기전의 저하로 인한 병적과정의 복합체로 나타난다. 중세로는 발열, 오한, 권태감, 무력감 등이 나타날 수 있으며 특히, 가장 심한 양상으로 광범위한 말초혈관 확장으로 인한 septic shock이 나타날 수도 있다.^{6, 10, 11)}

Septic shock는 균증 후에 나타나는 부적절한 tissue perfusion에 의하여 특징지어지며, 당뇨, 간경화, 종양, 외과적 수술 및 감염 등의 전구요소들과 항생제 및 Steroid의 광범위한 사용과 더불어 병원내 감염, 영양실조 및 만성질환을 가진 노인환자의 수명연장 등 환자의 신체방어기전이 저하됨으로써 일어나날 수 있다.^{1, 8, 9)}

원인균으로는 Escherichia Coli, Klebsiella-Enterobacter, Proteus, Pseudomonas, Serratia, Neisseria meningitidis bacteria, Bacteroides를 포함한 그람음성 혐기성세균 외에 그람양성 구균인 포도상구균, 연쇄상구균 등도 원인균으로 나타날 수 있으며 포도상구균에 의한 toxic shock syndrome도 연관되어 발생할 수 있다.^{1, 3, 7, 8)}(표 3)

CAUSATIVE ORGANISMS

- Escherichia Coli
- Klebsiella-Enterobacter
- Proteus
- Pseudomonas
- Serratia
- Neisseria meningitidis bacteria
- Gram negative anaerobic bacteria with Bacteroides spp.
- Gram positive cocci
- Streptococci, Staphylococci, Pneumococci

<도표 3 >

이들 세균들의 생성물들이 세포막, 지혈요소나 지혈을 활성화하는 보체계와 작용하여 세포를 손상시키고 특히 미세순환계를 통하여 혈류를 변화

시킴에 따라서 shock으로 진행되며 Coagulation defect에 의한 DIC, Respiration failure에 의한 ARDS, Renal failure로 인한 tubular necrosis, cardiac failure 및 G-I ulceration과 abnormal liver function등의 합병증이 나타날 수 있다.^{2, 4, 10, 11)}

패혈증은 blood culture에 의하여 진단될 수 있으며, 일반적으로 임상적 신체검사와 임상병리검사소견으로 발견할 수 있다. 임상중세로는 그람음성균중시오한, 발열, 오심, 구토, 실사 및 허탈감이 나타나고 패혈성 쇼크시에 tachycardia, tachypnea, hypotension, peripheral cyanosis, cool and pale extremities, mental obstruction 및 oliguria가 나타날 수 있다. (표 4) 임상병리적으로 소견으로 leukocytosis, platelet count의 감소, 비정상적인 PT, PTT, BUN creatinine의 증가, Blood pH의 감소, electrolyte상에 hyponatremia hypochloremia, bicarbonate 농도의 감소, blood lactate의 증가가 나타나며 심전도상에 ST segment의 depression, T wave의 inversion 및 다양한 부정맥이 나타나 myocardial infarction으로 오진될 수도 있다.^{2, 5)}(표 5)

CLINICAL MANIFESTATIONS

Gram negative bacteremia

-chill, fever, nausea, vomiting, diarrhea
prostration

Septic shock

-tachycardia, tachypnea, hypotension,
cool and pale extremities, peripheral
cyanosis, mental obstruction, oliguria

< 도표 4 >

LABORATORY FINDINGS

Leukocytosis : WBC 15,00-30,000

Decreased Platelet count

Abnormal PT, PTT

U/A : no specific change

Increased BUN, Creatinine

Decreased Blood pH

Electrolyte : hyponatremia

hypochloremia

decreased bicarbonate concentration

increased blood lactate

EKG : depression of ST segment

inversion of T wave

variety of arrhythmia

mistaken diagnosis if myocardial infarction

< 도표 5 >

치료로는 Support of respiration, volume replacement, Antibiotics coverage, Surgical intervention, Vasoactive drugs, Diuretics and digitalis, Glucocorticosteroids의 사용 등이 있다.

◦ Support of respiration

동맥내 O₂분압이 심하게 감소하므로 기도의 확보와 O₂의 공급을 유지한다.

◦ Volume replacement

전혈, plasmе, 다른 colloid, human serum, electrolyte solution중 주로 dextrose-saline과 Bicarbonate가 volume replacement에 사용되며 normal blood volume 이상으로 보충하며 필요에 따라 다량의 수액을 단시간내에 공급하기도 한다.

◦ Antibiotics Coverage

원인을 알 수 없는 경우의 초기치료에는 주로 Gentamicin이나 Tobramycin과 Cephalosphorine이나 Penicillinase resistant penicillin에 Carbenicillin을 혼용한다. 무뇨증 환자에게 Aminoglycoside의 사용은 주의를 요하며 만일 Bacteroides 감염인 경우에는 Chloramphenicol, Clindamycin, Carbenicillin을 사용한다. 적절한 항생제의 선택 및 투여는 세균배양과 감수성검사에 근거를 두고 결정한다.

◦ Surgical Intervention

Shock의 성공적인 치료를 위해서는 외과적 처치(절제 및 배농)가 요구되며, 심지어는 절망적인 경우에도 이러한 외과적 처치가 요구된다.

◦ Vasoactive drugs

심박동수나 혈압의 증감없이 심박출량을 증가시키기 위하여 Isoproterenol이나 Dopamine의 β -receptor stimulator를 사용하며 혈관내 용적증가 및 저항의 감소를 위하여 phenoxybenzamine이나 phenolamine의 α -receptor blocking agent를 사용한다.

◦ Diuretics와 digitalis

Renal tubular necrosis의 발생을 막기 위하여 urin

flow를 유지할 목적으로 사용하게 된다.

◦ Glucocorticosteroid

Endotoxin이 매개된 손상으로부터 세포막을 보호하고 arachidonic acid가 이의 vasoactive유도체로 transformation되는 것을 방지하고, platelet aggregation을 감소시키며, leukocyte enzyme의 세포외로의 분비를 감소시키기 위하여 methyl prednisolon이나 Dexamethasone을 사용한다. 패혈증 초기에 다량의 Glucocorticosteroid를투여함으로써 좋은 결과를 얻었다는 보고도 있다.

그외 전혈, fresh frozen plasma, cryoprecipitate plateley transfusion을 통하여 출혈을 보정하고 Heparine으로 DIC를 치료한다. Naloxone, Prostaglandine synthesis inhibitors및 Prostacycline의 사용은 여전히 실험적 단계이며 그람음성균의 감염인 경우에는 hyperbaric oxygen의 사용이 추천되기도 한다.^{1, 2, 4, 5, 12, 13)}

IV. 결 론

저자들은 두개골 골절, 쇄골 골절 및 상·하악골 골절의 다발성 손상환자의 치료중 발생한 패혈증세 및 여러 진신문제 등을 통해 적절한 조기치료 및 수술후 처치, 환자의 건강상태의 유지, 감염원으로부터의 격리 등의 중요성을 재인식하며 골절에 대한 적절하고 적극적인 치료가 동반되어야 할것으로 사료되어 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. BRYAN CS et al : Analysis of 1,186 episodes of gram-negative bacteremia in nonuniversity hospitals : The effectiveness of antimicrobial therapy, Rev Infect Dis 5 : 629, 1983

2. DAVID C. DALE, ROBERT G. PETERSPORF : Septic shock. Herrison's Principles of Internal Medicine 8th : 474-478, 1987

3. GREGORY W. EGBERT et al : Toxic shock syndrome : Odontogenic origine. Oral Surg., Oral Med, Oral Pathol 63 : 167-71, 1987.

4. HOUSTON MC et al : Shock diagnosis and management. Arch Intern Med 144 : 1433, 1984.

5. IRVING MEYER, DANIEL M. LASKIN : Septicemia after surgery for chronic suppurative osteomyelitis. Oral and Maxillofacial Surgery vol 2 Mosby : 266, 1985.

6. JAMES R. HUPP. : Infection of soft tissues of the maxillofacial region. Oral and maxillofacial infections 2nd. ed. SAUNDERS. 254-271.

7. JOHN M. COKE et al : Toxic shock syndrome : Dental implications and huidelines. Journal of oral medicine Vol. 38, No. 2, 1983.

8. KREGER BE et al : Gram-negative bacteremia : III. Reassessment of etiology, epidemiology and ecology in 612 patientl. Am J Med 68 : 322, 1980

9. Mc CABE WR et al : Pathophysiology of bacteremia. Am J Med 75 : 225, 1983.

10. MIZOCK B : Septic shock -a metabolic perspective. Arch Intern Med 144 : 579, 1984.

11. PARKER MM, PARRILLO JE\$ Septic shock : Hemodynamics and pathogenesis. JAMA 250 : 3324, 1983.

12. SCHUMER W : Steroids in the treatment of clinical septic shock. Ann surg 184 : 333, 1976.

13. SPRUNG CL et al : The effects of high-dose corticosteroids in patients with septic shock. N Engl J Med 311 : 1137, 1984.