

악안면 근막극감염의 임상적 고찰

인하대학교 의과대학 치과학교실

오성섭 · 박은진 · 김일규 · 김형돈 · 최진호 · 오남식

ABSTRACT

A CLINICAL STUDY ON THE FASCIAL SPACE INFECTIONS OF ORAL & MAXILLOFACIAL REGION

Seong-Seob Oh, D.D.S., Ph.D., Eun-Jin Park, D.D.S., In-Kyu Kim, D.D.S.

Hyung-Don Kim, D.D.S., Jin-Ho Choi, D.D.S., Nam-Sik Oh, D.D.S.

Dept. of Dentistry, College of Medicine, InHa Univ.

Odontogenic infections of oral and maxillofacial region have the potential to spread via the fascial spaces in the head and neck region. These infection is most common due to dental caries, periodontal disease.

Severe odontogenic infections occasionally occur and can cause serious morbidity or death secondary to osteomyelitis, airway obstruction, intracranial extension, mediastinitis, and overwhelming systemic infection.

We have undertaken clinical studies on the fascial infections in the oral and maxillofacial regions by analyzing hospitalized patients in the Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, In-Ha University Hospital from 1993 to 1998.

The results were as follows.

1. Odontogenic infections were most common with the incidence of 86.7%.

2. Considering the number of involved fascial spaces, single fascial space was 86.3%.

The most common fasical space involved was submandibular space 40%, followed by buccal space 24.6%, and 8 case were Ludwig's angina.

3. The most causative organism isolated from the pus culture were streptococci group 75.9%.

4. Antibiotics were administrated in all cases, and surgical incision & drainage, and extraction, endodontic treatment were performed in 86.2%.

5. Combined administration of penicillin and aminoglycoside, metronidazole was most common in 43.2%.

6. There was one case of death and sepsis that the patient was admited by periapical abscess.

7. Tracheostomy was performed in three patients of Ludwig's angina.(0.014%)

Key words: odontogenic infection, fascial space, streptococci, sepsis.

I. 서 론

심각한 치성 감염의 발생율은 최근 들어 감소되는 추세이다. 이는 양질의 치과치료, 항생제 사용의 증가뿐 아

나라 미생물 배양검사를 통한 개인의 특성에 맞는 항생제의 선택등과 같은 진단학적 발전에 기인하다. 인간은 정도의 차이는 있으나 여러가지 감염에 걸리

* 본 논문은 2000년도 인하대학교 연구비 지원에 의해 이루어졌다.

게 되는데, 감염은 숙주, 환경, 미생물의 세 가지 인자들 간의 항상성 상태가 깨어질 때, 즉, 숙주의 저항력과 세균의 독성의 균형이 깨어지는 경우에 발생된다.

두경부에서 가장 일반적인 치성 감염의 원인은 대부분 치수감염에 기인하며 치아나, 치아우식증, 치주질환 병소, 치관주위감염, 잔존치근등에 의한 치성감염이 대부분이다. 치성감염은 감염된 연조직과 치수조직을 갖는 치아의 치근관과 치근막 공간을 통해 직접 확산됨으로써 인접 피질골판에 도달하게 되고 근육의 수축과 이완등의 움직임으로 안면부 및 경부에서 점점 심부로 감염이 확산되기도 하며 치명적인 합병증을 초래하기도 한다. 종격염, 두개내 농양, 기도폐쇄, 폐혈증 등이 드물게 발생되는 근막극 감염의 합병증이다. 이에 저자들은 1993년부터 1998년까지 약 6년간 211명의 구강악안면 근막극 감염으로 진단받은 환자를 대상으로 성별, 연령별 발생빈도, 이환된 근막간극 종류와 수, 원인 등과 이에 대한 치료방법, 원인균에 대한 세균 배양 등을 분석하여 최근의 악안면 감염 발생에 대한 추세와 감염원과 항생제 감수성, 치료방법 등을 분석하여 향후 구강악안면 감염의 진단과 치료에 도움을 주고 진료체계에 참고자료로 사용하기 위하여 본 연구를 실시하여 다소의 지견을 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구재료 및 방법

1993년부터 1998년까지 6년간 구강악안면부위의 근막간극 감염증으로 진단받은 후 입원치료를 받은 총 211명의 환자를 연구대상으로 하였다. 연구방법은 대상 환자의 병록지를 근거로 하여 다음과 같은 평가 항목을 조사하였다. 평가항목으로는 환자의 성별, 연령별, 월별 발생빈도, 증상발생후 내원 소요시간, 입원기간, 전신병력유무, 감염의 원인, 침범 근막간극의 수와 위치, 치료방법, 사용된 항생제 요법, 분리된 균주의 분포, 폐혈증 및 사망 증례에 대해서 분석하였다.

III. 연구성적

1. 발생빈도

총 211명의 환자 중 남자가 106명(50.2%), 여자가

표 1. 성별 환자분포

성별	환자수	백분율
남	106	50.2
여	105	49.8
총계	211	100

표 2. 연령별 환자분포

연령	환자수	백분율
1-9	35	16.5
10대	24	11.4
20대	34	16.2
30대	37	17.5
40대	17	8.0
50대	27	12.8
60대	21	10.0
70대	15	7.2
80대	1	0.4
총계	211	100

표 3. 월별 환자분포

월	환자수	백분율
1	15	7.2
2	22	10.45
3	13	6.3
4	18	8.6
5	21	10.0
6	17	8.2
7	14	6.7
8	21	10.0
9	27	12.9
10	13	6.2
11	15	7.2
12	13	6.2

105명(49.8%)으로 성비의 차이는 거의 없었고,(표 1) 연령별 발생빈도는 10세 미만과 30대에서 각각 35명(16.5%), 37명(17.5%)으로 가장 많이 나타났고,(표 2) 월별 발생빈도는 고른 분포를 보였다. 10세

표 4. 발생후 내원소요시간

기간(일)	환자수	백분율
1-3일	139	65.9
4-6일	36	17.6
7-9일	15	7.1
10-12일	3	1.4
13-15일	5	2.4
3주	6	2.9
2달	7	3.3
총계	211	100

표 5. 입원기간

기간	환자수	백분율
1-3일	18	8.6
4-6일	100	47.4
7-9일	58	27.5
10-12일	30	14.2
20-29일	4	1.9
30일이상	1	0.4
총계	211	100

표 6. 전신병력

질병	환자수
고혈압	10
당뇨	15
심질환	1
임신	4
신질환	1
간염	1
고혈압+당뇨	5
계	37

미만의 소아에서 발생빈도가 높은 것이 특이할만 하다.(표3)

2. 입원치료 및 전신병력

임상증상이 발현된 후 이의 처치를 위해 입원하기까지의 경과시간은 3일이내가 139명으로 전체의 65.9%

표 7. 감염의 원인

감염의 원인	환자수	백분율
치아부식증	56	26.5
치과주위염	38	18.0
발치후	12	5.7
치주염	31	14.7
잔근치	13	6.2
근관치료후	16	7.6
치아파절	2	0.9
외상	13	6.2
자연치상의 금관형성	14	6.6
치주절개후 금관형성	3	1.4
원인미상	13	6.2
총계	211	100

표 8. 침범 근막간극수

침범 근막간극수	환자수	백분율
1	182	86.3
2	22	10.4
3	37	3.3
총계	211	100

를 차지하였고 2달 이상 지체한 경우도 7례(3.3%)나 되었다.(표4) 총 입원기간은 4-6일이 47.4%로 가장 많았다.(표5) 총 211명의 환자중 37명(17.5%)에서 전신병력소견을 나타내었고 이중 당뇨와 관련된 경우가 40.5%로 가장 많았고 그밖에는 고혈압, 임신 순이었다.(표6)

3. 감염의 원인과 침범 근막간극

감염의 원인은 치아부식증이 56례(26.5%), 제3대구치에 의한 치관주위염이 39례(18%), 치주병소가 31례(14.7%)등으로 치성감염의 원인이 대부분이었고, 그밖에 외상으로 인한 감염도 13례(6.2%)를 차지하였다.(표7) 침범 근막간극은 1개의 근막이 이환된 경우가 182례(80.3%)로 가장 많았고(표8) 침범근막극은 협극이 총 52례로 전체의 24.6%를 차지하였고, 2개 이상의 근막극이 침범된 경우는 22례(10.4%)였으며 협극과

표 9. 침범 근막간극

안면간극	환자수	백분율
Buccal	52	24.6
Submandible	84	40
Canine	41	19.4
Submental	8	3.8
Sublingual	1	0.4
Parapharyngeal	4	1.9
Parapharyngeal+Submandible	4	1.9
Canine+Buccal	7	3.3
Buccal+Submandible	2	0.9
Ludwig's angina	8	3.8
총계	211	100

표 10. 검출 균주

원인균	환자수	백분율
Staph. epidermidis	4	6.5
Staph. aureus	1	1.6
α -hemolytic Strep.	39	63.0
N-hemolytic Strep.	3	4.8
Strep. species	5	8.1
Pneumonia	2	3.2
Enterococc.	1	1.6
Candida spp.	1	1.6
Pseudomonas spp.	1	1.6
E. coli	2	3.2
Diphtheroids	3	4.8
No growth	10	16.2
총계	72	100

표 11. 치료방법에 따른 분류

치료방법	환자수	백분율
I&D	119	56.4
I & D+endoTx	29	13.7
I & D+Tooth ext.	34	16.1
Medication+Endo Tx.	6	2.8
Tooth ext.	14	6.7
Medication only	9	4.3
총계	211	100

표 12. 사용된 항생제

항생제	환자수	백분율
Peni	1	0.4
Cepha.	2	0.9
Peni+Amino.	23	11.0
Cepha+Amino.	12	5.8
Peni+Amino+Metro.	91	43.2
Cepha+Amino+Metro.	76	36.1
Peni+Metro.	3	1.4
Cepha+Metro.	1	0.4
Cepha+Monobactam+metro	1	0.4
Peni+Cepha+Metro.	1	0.4
총계	211	100

표 13. 절개 및 배脓시기

시기	환자수	백분율
입원전	5	2.8
입원직후	94	51.9
1일후	73	40.3
2일후	6	3.3
3일후	3	1.1
10일후	1	0.6
Total	182	100

견치간극이 7례로 동시에 이환되었으며 그밖에 세 개의 근막간극이 이환된 Ludwig's angina 도 8례 있었다.(표9)

4. 미생물 검사

원인균주를 검사하기 위해 총 72례(34%)에서 농배양을 시행하였으며 이중 1례에서는 농배양 검사와 혈액 배양을 같이 시행하였다.(표16)

검출된 원인균주는 α -streptococci가 총 39례로 전체의 63%를 차지하였고 streptococci group도 총 10례로 13.8%를 차지하였으며 원인균주가 발견되지 않은 경우도 10례 관찰되었다.(표10)

5. 치료방법

외과적 처치와 항생제 요법을 시행한 경우가 119례

표 14. 절개 및 배농수

절개 및 배농수	환자수	백분율
1	163	89.5
2	11	6.1
3	7	3.9
4	1	0.1
총계	182	100

표 15. 절개 및 배농부위

절개 및 배농부위	환자수	백분율
상악		
견치부	30	16.5
소구치 및 대구치부	20	10.9
하악		
전치부	9	4.9
견치부	11	6.1
소구치 및 대구치부	66	36.3
제3대구치	26	14.3
의돌하악봉선점막	4	2.2
구강외		
이하부	8	4.4
악하부	8	4.4
총계	182	100

표 16. 실험실 검사

실험실 검사	환자수	백분율
농배양	72	40.78
농배양+혈액배양	1	0.5
시행인함	104	58.8
총계	177	100

로 전체의 56.4%를 차지하였고 그밖에 절개 및 배농과 근관치료, 발치를 함께 시행한 사례도 각각 13.7%, 16.1%를 차지하였다.(표11)

절개 및 배농 시기는 입원시 바로 시행한 경우가 94례로 전체의 51.9%를 차지하였고 10일 이상 경과후 시행한 경우도 1례 있었다.(표13) 절개 및 배농 부위의 수는 1곳을 시행한 경우가 163례로 전체의 89%를 차지하였고 4곳을 시행한 경우도 1례 있었다.(표14) 절개 및

배농 부위는 하악 소구치 및 대구치 부위가 66례로 전체의 36%를 차지하였고 상악 견치부위가 30례로 전체의 16.4%를 차지하였다. 그밖에 의돌 하악 봉선 점막부위의 절개도 4례를 차지하였다.(표15).

항생제 요법은 모든 증례에서 정맥내 투여를 시행하였고 가장 많이 사용된 항생제로는 Penicillin계와 Aminoglycoside, Metronidazole을 병용한 경우가 91례로 43.2%를 차지하였다.(표12)

6. 시망

입원 환자중 사망한 경우는 1례로 조사되었다. 이 증례는 고혈압의 기왕력을 지닌 57세 여환이 하악 전치부의 치근단 농양을 원인으로 하는 좌측 협간극의 감염으로 인하여 개구장애와 통증을 주소로 내원하여 입원치료중, Ludwig's angina 및 심경부 감염으로 확산되고 입원 10일 째 폐렴증과 성인 호흡 장애 증후군(ARS)과 산발성 혈관내 응고증(DIC)의 진단하에 사망하게 되었다.

7. 기관 절개술

기관 절개술을 시행한 경우는 3례로서 전체의 0.014%를 차지하였다. 3례 모두 Ludwig's angina 환자로서 연하곤란, 개구장애, 심한 호흡곤란과 함께 심경부 감염으로 확산되어 기관 절개술을 시행하였다.

IV. 총괄 및 고찰

악안면부 근막극감염의 원인은 치성과 비치성으로 나눌수 있는데 치성 감염의 원인으로는 치아우식증으로 인한 2차적 치수염, 치주 질환, 구강악안면 농양, 잔존 치근 등으로부터 발생되고 비치성 감염의 원인으로는 외상, 주사침, 외과적 솔식 등으로 인한 감염과 인두, 편도, 선조직의 감염으로부터의 전파를 들수 있다.^[12] 본 연구에서 특이할 만한 사항으로는 근관치료후 감염이 16례(7.6%)로 대부분 개인의원에서 시행후 증상이 발현된 것으로 근관치료시 좀더 신중하고 철저한 치료를 요하는 것으로 사료된다.

구강내 정상균주들은 어떠한 신체적 조건이나 환경의 변화가 일어나면 병원성이 생겨 질환을 야기하게 된

다.³⁾ 구강악안면 치성 감염의 주원인균은 각 질환에 따라 다른 세균층과 관련되어 있고 구강내 병원균의 분류도 과거부터 현재까지 꾸준히 변화되고 있는 추세이다. 1940년대 penicillin의 개발로 인한 구강내 정상균층의 변화가 있었는데 항생제의 광범위한 사용으로 말미암아 streptococcal organism에 의해 야기되었던 구강감염이 penicillin에 대한 내성으로 인해 staphylococcus가 가장 빈번한 병원균으로 새롭게 나타났다.⁴⁾ 또한 구강내 혐기성 세균의 증가가 호기성과 통성 세균보다 8-10배 정도로 증가되어 나타났다.⁵⁾ Lewis 등은 peptostreptococcus종이 구강내 병원균으로 가장 많이 검출되며 Heimdahl 등은 fusobacterium종이 가장 많이 검출된다고 최근 보고하였다.⁶⁾

심부 근막의 감염의 병인을 이해하기 위해서는 다양한 박테리아의 상호작용에 대해서 알아야 한다. 구강악안면 농양은 각 농양마다 3가지에서 6가지의 다양한 미생물군주를 가지는 것으로 나타났다.⁷⁾ 초기 감염은 strep. milleri 같은 단독 통성 연쇄상 구균이 검출된다. 이러한 호기성균과 통성균은 Vit.K, hemin, succinate 같은 세균의 성장에 적절한 환경을 제공한다.⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ gram음성 혐기성 세균의 병원성이 초기의 gram양성 구균의 존재에 의해 크게 향상된다. 따라서 후기 감염은 좀더 많은 혐기성균주들이 존재하게 되고 감염의 환경 즉, 농양강이 점점 혐기성화 되어간다. 감염의 심각성은 검출된 균주에 의해 밝혀지는데, Heimdahl 등은 fusobacterium nucleatum이 심각한 치성 감염과 관련된다고 보고하였다.⁶⁾ 본 연구에서는 α -hemolytic streptococcus균이 가장 많이 검출되었고 (63.0%), staphylococcus균도 4례 (6.5%)에서 관찰되었다. 또한 원인균주가 검출되지 않은 경우도 10례 (16.2%)로 나타났는데 이는 혐기성 세균의 배양과 분리에는 검체의 적절한 채취, 즉 감염의 적절한 운반과 충분한 혐기성 조건이 유지된 상태로의 보관과 함께 적절한 선택 배지의 사용이 필수적인데 반하여 이러한 조건들이 제대로 지켜지지 않은데서 기인하는 듯 하다.⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾

구강악안면 감염은 혐기성 또는 통성 연쇄상구균 등이 검출되고 이러한 세균들은 Penicillin에 민감하지만 호기-협기성 혼합 세균이 검출되는 2-3일 정도 진행된 감염은 penicillin 또는 erythromycin에 저항성 있는 균주들이다. 이 시기에는 Ampicillin이나 Methicillin, Carbenicillin 등의 약제를 사용하는 것이 바람직 할 것으로 여겨지며, 3-4일 이상 진행된 심각한 감염은 Clindamycin 또는 Metronidazole 등이 효과적인 항생제 선택이라 하겠다.¹⁵⁾ 본 연구에서는 Penicillin, Aminoglycoside, Metronidazole 등의 복합 처방이 43%로 가장 많았는데 이는 호기성 세균 뿐 아니라 gram음성 혐기성균들의 광범위한 세균주를 포함하기 위한 것으로 생각된다. Fox나 Turner 등은 Kanamycin과 Amikacin 등이 gram양성 및 gram음성균에 효과가 있는 것으로 되어 있으나 높은 내성을 나타내는 것으로 알려졌다.¹⁶⁾ 그러므로 환자의 전신적 상태와 감염의 진행정도 농배양 검사를 통해 검출된 세균주에 따라 적절하며 최소한의 독성을 주는 항생제 투여가 바람직하다고 하겠다.

구강악안면 근막간극감염의 기본적인 염증의 징후는 발적, 발열, 통증, 기능상실 등이다. 발열은 감염이 열은 혈색을 가진 사람의 조직표면에 가깝게 있을 때 보여지고 이는 혈관 확장으로 인한 것이다. 열은 혈류의 속도와 대사율이 증가되고 상대적으로 따뜻한 심층조직의 피가 유입됨으로서 생기며, 통증은 감염의 확산이나 부종으로 인해 조직이 팽창되어 감각신경이 말단을 자극함으로써 생긴다. 또한 키닌, 히스티민, 대사물 또는 브라디키닌 같은 물질이 유리되거나 활성화된 요소들이 신경말단에 작용하여 손상된 조직의 긴장성을 상실케 함으로써 통증에 관여한다. 기능상실은 저작곤란, 연하곤란, 호흡이상을 나타내는 것을 의미한다. 염증부위의 기능상실은 기계적 요인이 원인이며 통증과 관련된 근운동의 억제를 나타내기도 한다.¹⁷⁾

구강악안면 근막간극 감염의 증상은 경한 증상부터 극히 심한 징후와 증세를 보일 수 있다. 독성의 징후나 중추신경계의 이상, 또는 호흡기도 폐쇄 등의 징후가 보이는 환자는 즉각적으로 입원이 고려되어야 하고

tracheostomy, cricothyroidotomy, fiberoptic intubation 등의 기도확보를 위한 외과적 요법도 고려되어야 한다. 생명을 위협하는 감염은 호흡기 손상, 연하곤란, 손상된 시력이나 눈운동, 음성상태의 변화, 연하곤란, 기면상태, 감소된 의식수준이 보여진다. 독성은 창백함, 빈호흡, 빠른 박동성 맥박, 불쾌감, 전율, 기면상태 그리고 발한 등으로 예상될 수 있다. 중추신경계의 변화로는 감소된 의식수준, 뇌막자극(심한 두통, 코막힘, 구토)증세, 눈꺼풀의 부종 그리고 비정상적인 눈의 징후 등이 있다.¹⁸⁾⁽¹⁹⁾ 본 연구에서는 기관 절개술을 시행한 경우가 3례로 조사되었는데, 모두 Ludwig's angina의 심경부 근막간극으로의 확산으로 인한 연하곤란, 호흡곤란 등을 보여 기관절제술을 시행하였다. 또한 1례에서는 급속한 심경부 근막간극의 확산 및 폐혈증의 징후로서 저혈압, 감소된 의식수준, 백혈구 증가증, 혈소판 감소증, 저산소혈증, 폐렴, 동빈맥, 성인형 호흡 장애 증후군(ARS), 산발성 혈관내 응고증(DIC) 등을 보이며 사망하였다.

두경부 근막극의 감염은 처음에 치성감염으로부터 진행된다. 치성감염은 세균의 침입을 당한 치수가 염증과 부종에 의하여 빠르게 정맥계 을혈이나 폐사를 일으킨 후 세균 성장을 위한 장소를 제공하여 치근단공을 넘어 주위 치조골로 세균의 확산이 진행된다. 이러한 치성 감염이 구강이나 피부경로를 통해 연조직속으로 깊이 퍼지게 되면, 근막간극에 증상이 나타나기 시작한다.²⁰⁾⁽²¹⁾ 심부 근막간극을 통한 감염의 확산은 소성 결체조직의 존재와 양상에 의해 결정된다. 근막은 근운동과 수축에 지배를 받는 평면의 결체조직으로 이러한 결체조직은 그 두께가 아주 다양하다는 점을 고려해야 한다. 결체조직과 근막면을 통하여 최소한의 저항경로를 따라 감염은 근원으로부터 퍼져나갈 수 있으며 상당한 치명상과 때로는 죽음까지도 야기시킨다.²²⁾⁽²³⁾ 안면부와 경부에 대한 철저한 해부학적 지식은 이러한 감염의 확산경로를 적절히 예측하고, 심부간극의 적절한 배농을 위하여 필수적으로 인지하여야 한다.

구강악안면 근막간극 감염의 치료는 원인치료의 치료가 필수적이며, 외과적 절개 및 배농치료와 항생제

요법이 수반되어야 한다. Peterson²⁴⁾등은 두경부 감염 시의 치료원칙을 제시하였는데 먼저 기도확보와 유지, 두번쩨로 살균성 항생제를 고농도로 정맥 투여해 줌과 동시에 초기의 과감한 절개 및 배농술만이 감염의 조기 치유를 가져온다고 하였다.

외과적 절개 및 배농의 시기에 대해서는 많은 논란이 현재에도 진행되고 있다. 일찍이 Kruger¹¹⁾는 농양이 진단될 때를 절개 및 배농의 시기로 추천하였고 봉와직염의 시기에서의 절개 및 배농은 생리적 경계를 파괴하고 감염의 확산을 야기할 수 있다고 주장하였고, Topazian²⁵⁾은 절개 및 배농은 자발적인 파괴와 배농 이전에 농의 파동성이 있을 때만 가능하다고 하였다. 그밖에 많은 구강악안면 외과의사들도 초기의 적절한 항생제 요법과 조기 절개 및 배농이 봉와직염의 진행을 방해하고 회농화를 촉진하여 결과적으로 빠른 치유를 보인다고 하였다. 또 파동성을 기다리는 것은 심부 감염시 초기의 어려움으로 심각한 임상적 상황을 일으키며 결과적으로 인접 근막극으로의 감염의 파급을 야기하기도 한다. 요약하면 절개 및 배농은 농양이 무르익었을 때의 가장 초기 징후시에 행하는 것이 좋다.

절개 및 배농의 원칙은 다음과 같다.¹⁾⁽²²⁾

가능한 건강한 피부와 점막의 심미적으로 문제가 안되는 부위를 절개한다. 즉 턱의 음영아래나 자연 피부의 주름이나 접힌 곳에 절개를 위치시킨다. 또한 가능한 중력에 의하여 배농이 촉진될 수 있는 위치에 절개를 위치시킨다. 농양의 내부는 배농을 위하여 충분히 심부로 박리하여야 하며 특히 치근쪽으로 확장하여 박리하는 것이 좋다. 봉합으로 배농관을 고정시키고 구강 외 경우에는 관통 배농관(through and through drain)의 사용을 고려한다. 지나치게 오랜기간 동안 농관을 남기지 말고, 배농이 최소화 되기 시작하면 배농관을 제거한다. 응혈과 잔사물들을 제거하기 위하여 살균상태하에서 매일 상처변연부를 깨끗이 한다.

외과적 치료와 더불어 보조적인 치료요법도 고려해야 한다. 중증의 구강악안면 근막간극 감염 환자들은 대개 전신적 쇠약 소견과 심한 발열 증상을 보인다. 발

열은 체액손실과 영양요구를 증가시킨다. 체액손실은 1°F 상승시 땀 등을 통하여 250 ml의 체액이 손실되며 폐나 피부를 통한 불감 손실이 50-75ml정도 생긴다. 그러므로 이러한 환자에서는 기본적 수액 공급량외에 체액 손실량을 추가적으로 공급함이 바람직하다. 더불어 영양요구도 5-8%정도 증가하므로 감염과 별별로 인한 중증 환자에서는 좀 더 각별한 영양공급이 필요하며 특히 개구장애와 연하장애를 가진 환자에서는 투브를 통해 일정 칼로리의 액체음식을 섭취하게 하는 것도 고려해 볼 만 하다.²⁶⁾

V. 결 론

1993년부터 1998년까지 6년동안 구강 악안면부의 근막간극 감염으로 인하여 인하병원 구강악안면 외과에서 입원치료를 받은 총 211명의 환자를 대상으로 하여, 병록지를 추적하여 발생빈도, 근막간극 감염의 위치와 수, 감염의 원인, 세균배양과 항생제 감수성 검사, 치료방법 등에 관하여 조사 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 악안면 부위 감염의 가장 큰 원인은 치성감염이 가

- 장 많으며 약 86.7%를 차지하였다.
2. 이환된 근막간극 수는 단일 근막간극이 86.3%를 차지하였고 가장 이환율이 높은 근막간극은 악하간극으로 40%를 차지하였고 다음으로 협곡간극으로 24.6%였고 Ludwig's angina도 8례(3.8%) 조사되었다.
 3. 원인균주는 Streptococci group O 75.9%를 차지하였고 이중 α -hemolytic streptococci가 주원인균으로 검출되었다.
 4. 모든 환자에서 정맥내 항생제 요법이 시행되었으며, 86.2%의 환자에서 절개 및 배농 또는 절개 및 배농과 함께 근관치료 및 발치가 시행되었다.
 5. 항생제 요법은 Penicillin계와 Aminoglycide 계, Metronidazole계의 복합투여가 43.2%로 가장 많았다.
 6. 사망 및 폐혈증은 1례로 고혈압의 기왕력을 지닌 환자가 치근단 농양으로 입원 치료중, 심경부 감염 및 폐혈증으로 확산되어 결국 사망하게 되었다.
 7. 기관 절개술은 3례의 Ludwig's angina 환자에서 시행되었다.

참 고 문 헌

1. Kruger GO: Textbook of Oral Surgery 6th ed CV Mosby Company, St. Louis, 1986
2. Laskin DM: Oral and Maxillofacial Surgery CV Mosby Company, St. Louis, 1985
3. Bartels, HA: Introduction and bacterial incitants, In Nolte, WA, ed : Oral Microbiology, ed 1, St. Louis, The CV Mosby Co p59, 1968
4. Goldberg, MH : The changing nature of acute dental infection JADA 1970;80:1048
5. Gorden, DF Statman M and Loesche WJ : Improved isolation of anaerobic bacteria from the gingival crevice of man Appl Microbiol 1971;21:1046
6. Heimdal A, Von Know L, Satoh T: Clinical appearance of orofacial infections of odontogenic origin in relation to microbiological findings. J Clin Microbiol 1985;22:299
7. Macdonald JB, Socransky SS, Gibbons RJ: Aspects of the pathogenesis of mixed anaerobic infections of the mucous membranes. J Dent Res 1963;42:529
8. Brook I, Walker RI: Infectivity of organisms recovered from polymicrobial abscesses. Infect Immun 1993;42:986
9. Gibbons RJ, MacDonald JB: Hemin and Vitamin K compounds as required factors for the cultivation of certain strains of *bacteroides melaninogenensis*. J Bacteriol 1960;80:164
10. Mayrand D, McBride BC: Ecological relationships of bacteria involved in a simple mixed anaerobic infection. Infect Immun 1980;27:44

11. Rotstein OD, Wells CL, Pruet TL et al: Succinic acid production by *bacteroides fragilis*: A potential bacterial virulence factor. *Arch Surg* 1987;122:93
12. Dowell VR, Hill EOJr, Altermeier WA: Use of phenylethyl alcohol in media for isolation of anaerobic bacteria. *J Bact* 1964;88:1811
13. 장현중, 이상한, 변종수: 화농성 구강 감염에서 혐기성 세균의 동정. 대한 구강 악안면 외과 학회지 1985;11:249
14. 정윤섭, 이상열: 혐기성 세균 검사법. 연대 출판부, 서울, 1983
15. Aderheld L, Knothe H, Frenkel G: The bacteriology of dentogenous pyogenic infections. *Oral Surg* 1981;52:587
16. Mopsil ER: Infections and antibiotics dental clinics of north america 1971;16:327
17. Dobbs EC: Pharmacology and Oral therapeutics p473 The CV Mosby Co, St. Louis, 1961
18. Roe CF: Fever and infections Fever in surgical patients Chapter 17 In Hardy, JD, ed : Rhodes Textbook of surgery. Principle and Practice Vol 1 5th ed. Philadelphia, JB Lippincott Co, 197
19. Fein S, and Mohnac AM: Ludwig's angina infection: A report of a case and associated systemic complication. *J Oral Surg* 1973;31:785
20. Goldberg MH: Infections of the maxillofacial regions. In Hayward JR: *Oral Surgery* Springfield, IL, Charles C Thomas, 1976
21. Shapiro HH, Sleeper EL, Guralnick WC: Spread of infection of dental origin. Anatomical and surgical considerations. *Oral Surg* 1950;3:1407
22. Laskin DM: Anatomic considerations in diagnosis and treatment of odontogenic infections. *JADA* 1964;69:308
23. Sicher, H: *Oral Anatomy*. St. Louis, CV Mosby Co. 1965
24. Peterson LJ: Contemporary management of deep infections of the neck J oral Maxillofac Surg 1993; 51:226
25. Topazian RG, Goldberg MH: *Oral and Maxillofacial Infections*, 3rd ed WB Saunders Company, Philadelphia, 1994
26. Thomas R Flynn: Odontogenic infections. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1991; 3: 311