

구강악안면영역의 치성감염으로 인한 근막간극 감염에 대한 회귀적 연구

김성혁 · 이재훈

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

THE RETROSPECTIVE STUDY OF INTRAFASCIAL INFECTION FROM ODONTOGENIC INFECTION IN ORAL AND MAXILLOFACIAL REGION

Sung-Hyuck Kim, Jae-Hoon Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

Infections in oral and maxillofacial region are relatively common and self-limiting, but in some cases, infections spread to adjacent hard and soft tissue and to cause any complication, even threaten life. So we made retrospective study of patients with interfascial infection who had been hospitalized and been treated by surgical treatment in Dankook university about 10 years. We reviewed the charts of patient with interfascial infection from 1995 to 2005. The result were as follows:

1. In gender & age distribution, male(54.2%) & fourth decade were most frequently.
2. The most common cause of infection was dental caries(55.2%) and the most of involving teeth was lower posterior teeth(44.1%).
3. Submandibular space is most frequently involving space and most infection involved mainly one space.
4. The patients with systemic disease were 38.2%. Diabetic mellitus was 87.2% of systemic disease. The admission period was 19.5 days in systemic disease.
5. The most microorganism in culture was *Streptococcus Viridans*(36.2%) in all patient. *Klebsiella Pneumoniae* was found most in Diabetic Mellitus.
6. The patient were mainly treated I&D on admission day. Of them 5(1.1%) patients were received tracheostomy.
7. Serum albumin, CRP and body weight are associated with Nutritional Risk Index(NRI). High risk patient group according to NRI classification showed higher rate of complications & mortality.
8. The patients with complication were 28(6.7%) persons. 4(0.9%) patients were expired.

Nutritional Risk Index was helpful to predict the prognosis. When interfascial infection starts to spread, we must pay attention to airway management. Fluid therapy with nutritional may support to healing of wound.

Key words: Odontogenic infection, Interfascial space, Nutritional Risk Index

I. 서 론

인류는 예전부터 여러 가지 질병으로 인해 고통 받아 왔으며, 감염 또한 그러한 질병 중의 하나로서 항생제의 발달에

힘입어 한때는 정복될 것이라 예견되기도 하였지만, 문명의 발달에서 비롯된 여러 가지 현대병들과 항생제에 내성을 가진 미생물의 출현 등으로 인하여, 아직도 여전히 생명을 위협하는 질병으로 남아있다¹⁾. 이러한 여러 가지 감염에 있어

서 두경부영역의 감염은 그 원인이 여러 가지가 있지만 치성감염으로 인한 세균성 감염이 가장 많으며, 치성감염은 현대 구강보건의 향상에도 불구하고 여전히 빈발하고 있는 상태이며다. 전체 감염환자 중에서 치성감염은 발생률이 드물다고 보고되고 있지만 숙주, 환경 및 미생물의 항상성 상태가 깨질 때에는 감염이 주변 조직으로 확산되어 합병증을 유발하거나 때로는 생명을 위협하는 질환으로 발전할 수 있다¹⁾.

대부분의 치성감염은 그 원인균이 구강내 상주균에서 기원하며, 대개는 self-limiting하여 저절로 치유될 수 있지만, 경우에 따라서는 골조직이나 연조직을 통하여 주위의 치아 및 치조돌기를 따라 근막간극으로 확산 될 수 있다. 근막간극으로 확산된 감염은 특별한 해부학적 차단막이나 보호장치가 없는 근막간극에서 빠르게 확산되며, 이러한 악골 주위의 근막간극에는 측두간극, 협간극, 익돌하악간극, 이하간극 및 악하간극 등이 있고 조직심부의 심경부간극인 측인두간극이나 후인두간극으로 전파될 수 있다²⁻⁵⁾. 이러한 병적 이환시 즉각적인 외과적 절개와 배농 및 항생제 투여가 시행되어야만 하며, 대부분 이러한 치료로 증세가 호전 되지만 경우에 따라서는 급성기도폐쇄를 일으키기도 하고 해면정맥동 혈전증(cavernous sinus thrombosis)⁶⁾이나 종격동염⁷⁾, 괴사성 근막염 및 패혈증⁸⁾ 등의 합병증이 나타나 환자의 생명을 위협하기도 한다. 또한 감염에 의한 합병증은 노인환자나 전신질환을 가진 환자에게 더 높은 빈도로 나기도 한다. Buzby 등⁹⁾은 Nutritional Risk Index를 기준으로 82이하이면 치사율이 유의성 있게 높아진다고 보고하고 있으며, 혈청 알부민 수치와 Nutritional Risk Index (NRI)와는 유의성이 있었고 보고하였다. Reuben 등¹⁰⁾에 의하면 혈장 알부민 수치가 3.5이하인 환자는 병원에서 입원 치료나 수술을 받을 경우 예후가 좋지 않다고 주장하였으며, Hasselmann 등¹¹⁾은 혈장 알부민 수치가 3.0 이하인 경우에는 사망률이 급격히 증가한다고 보고하여 환자의 전신영양상태 또한 치료에 큰 영향을 미치게 된다.

이에 저자 등은 1995년부터 2005년까지 10년 동안 단국대학교 구강악안면외과에서 치성감염으로 외과적 처치 및 입원가료를 받은 환자를 대상으로 병력지 검사 등을 통한 임상양상, 처치방법, 예후 등에 대한 후향적 조사를 시행하여, 추후 구강악안면영역의 근막간극 감염환자의 진단 및 치료계획수립, 예후 판단 등에 참고하고자 본 연구를 시행하게되었다.

II. 연구대상 및 방법

1996년 1월부터 2005년 10월까지 단국대학교 구강악안면외과에 치성감염으로 구강악안면영역의 근막간극 감염이 발생하여 입원가료 및 처치를 받은 417명의 환자를 대상으

로 병록지를 열람하여 다음 항목을 조사하였다. 통계분석은 SPSS 10.0 for Windows(SPSS Inc., USA)를 사용하였다.

1. 성별 및 연령별 발생빈도
2. 원인 및 이환 치아
3. 이환된 원발성 근막간극
4. 전신질환의 유무 및 입원기간
5. 농배양 결과 및 항생제 감수성 검사
6. 치료시기 및 치료방법
7. 전신영양평가에 따른 환자의 예후
(Nutritional Risk Index(NRI)사용)⁹⁾
 $= 1.489 \times \text{albumin(g/L)} + 41.7 \times \text{weight}$
8. 합병증 및 사망률

III. 연구 결과

1. 성별 및 연령별 발생빈도

남성이 226명(54.2%), 여성이 191명(45.8%)으로 남성에서 호발하였고, 호발연령은 30-39세로 54명(12.9%)였으며, 다음은 20-29세로 53명(12.7%)였다(Table 1, 2).

2. 원인 및 이환 치아

치아우식증이 230명(55.2%)으로 가장 많았고, 치주염 71명(17%), 발치후 감염 53명(12.8%)순이었다. 이환치아는 하악 구치가 184명(44.1%)으로 가장 많았으며, 상악 구치 39명(9.4%), 상하악전치 35명(8.4) 순이었다(Table 3, 4).

3. 이환된 원발성 근막간극

악하간극에 발생한 감염이 가장 많았으며, 원이치는 모두 하악 구치로 나타났다. 협측간극농양은 하악구치, 상악구치가 원인이 되었으며, 이부 농양은 주로 하악 전치가 원인이었다. 안와하부 농양은 주로 상악전치가 원인이 되었으며, 상악 구치도 원인이 될 수 있었고, 협측 간극 농양과 같이 나타나기도 하였다. 악하간극, 익돌하악간극 또는 인두간극 등 여러 간극에 걸쳐서 확산된 감염은 주로 하악 구치가 원인이 되었다(Table 5).

4. 전신질환 및 입원기간

전신질환을 가진 환자는 전체의 159명(38.2%)였으며, 전신질환 중에서는 당뇨가 138명(87.2%)으로 가장 높게 나타났다. 전신질환을 가진 환자(19.5일)는 전신질환을 가

Table 1. Sex Distribution

Sex	No. of Patient(%)
Male	226(54.2)
Female	191(45.8)
Total	417(100)

Table 2. Age Distribution

Age(years)	No. of Patient(%)
0 - 9	41(9.8%)
10 - 19	43(10.3%)
20 - 29	53(12.7%)
30 - 39	54(12.9%)
40 - 49	36(8.6%)
50 - 59	51(12.2%)
60 - 69	43(10.3%)
70 - 79	25(5.9%)
80 -	10(2.4%)
Total	417(100)

Table 3. Cause of Infection

Cause	No. of Patient(%)
Dental Caries	230(55.2)
Periodontal Disease	96(23)
Post Extract Infection	53(12.8)
Endodontic Treatment	38(9.1)
Total	417(100)

Table 4. Involving Teeth(n=417)

Area	No. of Patient(%)
Lower Posterior Teeth	230(55.1)
Upper Posterior Teeth	67(16)
Lower Anterior Teeth	57(13.6)
Upper Anterior Teeth	63(15.1)
Total	417

Table 5. Involved Primary Interfascial Space with Involving Tooth

Location	lower posterior teeth	upper posterior teeth	lower anterior teeth	upper anterior teeth	No. of Patient(%)
Submandibular	81	0	0	0	81(19.4)
Buccal	39	31	0	0	70(16.7)
Submental	11	0	53	0	64(15.3)
Infraorbital	0	9	0	41	50(12)
Submandibular, Pterygomandibular & Buccal	35	8	0	0	43(10.3)
Submandibular & Submental	39	0	4	0	43(10.3)
Infraorbital & Buccal	0	11	0	22	33(7.9)
Submandibular, Pterygomandibular & Pharyngeal	22	5	0	0	27(6.4)
Temporal, Buccal, Submandibular, Pterygomandibular & Pharyngeal	3	3	0	0	6(1.4)
Total	230	67	57	63	417(100)

Table 6. Underlying Medical Problem (multiple selection)

Disease	No. of Patient(%)
Diabetic Mellitus	138(87.2)
Hypertension	72(45.2)
Cardiovascular Disease	59(37.1)
Liver Disease	23(14.4)
Pulmonary Disease	21(13.2)
Others	22(13.8)
Total	159

Table 7. The Difference of Hospitalization Days between Patients with Systemic Disease and without Systemic Disease

Mean Hospitalization Day	
Systemic Disease(+) n=159	19.5 days p value : 0.02
Systemic Disease(-) n=258	3.87 days p value : 0.01

* student T test(P<0.05)

지지 않은 환자(3.87일)에 비해 평균 입원일수가 더 길게 나타났으며, student T test상 유의성이 있었다(Table 6, 7).

5. 농배양 검사 및 항생제 감수성 검사

275명의 환자에게서 농배양 검사가 시행되었으며, 그 중 226명의 환자에게서 세균이 배양 되었다. 배양 검사 결과는 가장 주된 원인균 한 가지만을 기준으로 하였다. 구강 내 상주균인 *Streptococcus Viridans*와 *Klebsiella Pneumoniae*가 140명(62%), 67명(29.8%)으로 가장 흔히 발견되었으며, 특히 당뇨병환자에 있어서는 *Klebsiella Pneumoniae*가 53명(49.6%)으로 가장 많이 발견되었다. 항생제에 대한 감수성 검사는 배양된 226례를 종합하여 분석하였다.

전체적으로는 Vancomycin, Teicoplanin, Impenem에서 100%로 가장 sensitivity가 높았으며, Gentamycin에 높은 resistance를 보였다. *Streptococcus Viridans*는 Penicillin에 sensitivity를 보였으며 Gentamycin에는 주로 resistance를 보였다. *Klebsiella Pneumoniae*는 Cefotaxim과 Tobramycin에 sensitivity를 보였으며, Ampicillin에 주로 resistance를 보였다(Table 8, 9, 10, 11, 12).

6. 치료시기와 치료 방법

내원 당일 바로 절개 및 배농을 시행한 환자가 351명(84.1%)으로 가장 많았으며, 외과적 절개 및 배농을 시행한 환자는 384명(92%), 이중 구내로 배농한 환자는 118명

Table 8. Pus Culture(n=226)

Microorganism	No. of Patient(%)
<i>Streptococcus viridans</i>	140(62)
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	67(29.8)
Peptostreptococcus	5(2.5)
β -hemolytic Streptococcus	3(1.3)
Neisseria Species	3(1.3)
<i>Staphylococcus Aureus</i>	2(0.8)
Candida	2(0.8)
Coagulase-negative	1(0.4)
Staphylococcus	1(0.4)
Enterococcus	1(0.4)
Eikenella	1(0.4)
Total	226(100)

Table 9. Pus Culture in Diabetic Mellitus Patient (n=138)

Microorganism	No. of Patient(%)
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	48(34.7)
<i>Streptococcus Viridans</i>	36(26)
Neisseria Species	27(19.5)
Peptostreptococcus	10(7.2)
β -hemolytic Streptococcus	9(6.5)
<i>Staphylococcus Aureus</i>	3(1.4)
Candida	2(1.4)
Enterococcus	1(0.7)
Coagulase-negative	1(0.7)
Staphylococcus	1(0.7)
Total	138(100)

Table 10. Antibiotic Sensitivity Test for Pus Culture

	Sensitive(%)	Resistance(%)	Intermediate(%)	Total
Penicillin	65(63.7)	27(26.4)	10(9.8)	102
Oxacillin	32(33.6)	68(71.5)	5(5.2)	95
Ampicillin	49(53.2)	30(32.6)	13(14.1)	92
Cephalothin	76(77.5)	11(11.2)	11(11.2)	98
Imipenem	18(100)	0(0)	0(0)	18
Cefotaxim	11(91.6)	1(0.83)	0(0)	12
Chloramphenicol	12(70.5)	5(29.4)	0(0)	17
Erythromycin	15(88.2)	2(11.7)	0(0)	17
Clindamycin	58(77.3)	17(22.6)	0(0)	75
Gentamycin	23(30.2)	43(56.5)	10(13.1)	76
Amikacin	8(80)	2(20)	0(0)	10
Tobramycin	9(90)	1(10)	0(0)	10
Teicoplanin	72(100)	0(0)	0(0)	72
Vancomycin	75(100)	0(0)	0(0)	75

Table 11. Specific Antibiotic Sensitivity Test for Streptococcus Viridans(n= 140)

	Sensitive(%)	Resistance(%)	Intermediate(%)	Total
Penicillin	95(67.8)	37(26.4)	8(5.7)	140
Oxacillin	65(46.4)	62(44.2)	13(9.2)	140
Ampicillin	62(44.2)	68(48.5)	10(7.1)	140
Cephalothin	105(75)	25(17.8)	10(7.1)	140
Erythromycin	42(30)	82(58.5)	16(11.4)	140
Clindamycin	101(72.1)	23(16.4)	16(11.4)	140
Sulfamethoxa	68(48.5)	50(35.7)	22(15.7)	140
Gentamycin	62(44.2)	78(55.7)	0(0)	140

Table 12. Specific Antibiotic Sensitivity Test for Klebsiella Pneumoniae(n=67)

	Sensitive(%)	Resistance(%)	Intermediate(%)	Total
Ampicillin	28(41.7)	35(52.2)	4(5.9)	67
Cephalothin	57(85)	7(10.4)	3(4.4)	67
Piperacillin	46(68.6)	10(14.9)	11(16.4)	67
Cefotaxim	49(73.1)	18(26.8)	0(0)	67
Sulfamethoxa	41(61.1)	20(29.8)	6(8.9)	67
Gentamycin	45(67.1)	20(29.8)	2(2.9)	67
Amikacin	37(55.2)	28(41.7)	2(2.9)	67
Tobramycin	49(73.1)	18(26.8)	0(0)	67

Table 13. The Time of Incision & Drainage(n=384)

Time	No. of Patient(%)
AD#1	351(84.1)
AD#2	28(7.2)
AD#3	3(0.7)
AD#4-	2(0.5)
Total	384

Table 14. Site of Drainage

Site	No. of Patient(%)
Intraorally	118(28.3)
Extraorally	177(42.5)
Both site	88(21.2)
Both site, Tracheostomy	5(1.1)
Total	384(100)

*AD : Admission Day

Table 15. Serum Albumin Level, CRP, Body Weight according to Nutritional Risk Index⁹⁾

	Nutritional Risk Index				P (ANOVA)
	Total (n=417)	<82 (n=35)	82~98 (n=92)	98< (n=290)	
Albumin(mg/dl)	3.47±0.12	2.42±0.83	3.02±0.28	3.51±0.30	<0.001
CRP(mg/dl)	2.5±1.2	37.5±12.7	18.7±7.2	2.0±1.2	<0.001
Bwt(kg)	52.2±0.4	45.5±3.4	49.7±2.9	58±2.8	<0.001

*CRP : C-reactive protein, Bwt : Body weight

(28.3%)였으며, 구외로 배농한 환자는 177명(42.5%) 구내와 구외로 함께 배농한 환자는 88명(21.2%) 였고, 5명(1.1%)은 기관절개술을 시행 받았다(Table 13, 14).

7. 전신영양평가에 따른 환자의 예후

환자의 전신영양 평가에 있어서는 Buzby 등⁹⁾의 Nutritional Risk Index(NRI)를 사용하였으며, 82이하를 고위험군, 92이하를 중위험군, 98이상을 저위험군으로 분류하였

Table 16. Complication & Mortality according to Nutritional Risk Index⁹⁾

	Nutritional Risk Index		
	<82 (n=35)	82~98 (n=92)	98< (n=290)
Complication			
n(%)	25(38.4%)	3(3.6%)	0
p	0.001	0.02	-
Death			
n(%)	4(4.8%)	0(0%)	0
p	0.03	0.001	-

※ Chi-square test (P<0.05)

다. 본연구에서도 혈청 알부민과 CRP 및 체중은 NRI와 관련성을 보였다(Table 15). 치성감염의 합병증은 NRI의 고위험군 환자에서 38.4%로 높게 나타났으며, 사망률도 4.8%로 높았으며 유의성이 있었다(Table 16).

9. 합병증 및 사망률

다른 근막간극으로의 농양의 확산, 기도폐쇄, 패혈증, 중격동염, 다발성 기관 부전증 등의 합병증을 일으킨 환자가 28명이었으며, 사망한 환자는 4명이었다(Table 17).

IV. 총괄 및 고찰

구강악안면영역의 감염에 있어서 원인이 될 수 있는 것은 치아, 타액석, 경부 임파조직 및 인두편도조직이지만, 이 중 치아가 가장 흔한 원인이다^{12,13)}. 실란트 불소도포와 대중매체의 발달로 인한 보건의식 향상과 항생제 등의 발달로 치성감염의 발생률은 감소되고 있지만, 각종 항생제의 오남용으로 인한 내성균의 증가와 소위 현대병이라고 불리는 당뇨 등의 여러 가지 질환의 증가로 인하여 여전히 주의해야 하는 질환이다. 항생제 사용 이전 시대에는 구강악안면 근막간극 감염의 70% 이상이 상기도 감염으로 보고되고 있지만, 항생제 사용 후에는 치성감염이 대부분을 차지하고 있다¹³⁾. 대체로 치성감염의 원인은 치아우식증, 치주질환, 지치주위염등의 구강내 원발성 질환으로 인한 것이나 발치 후 감염이나 근관치료후의 감염과 같은 의원성 원인이 많았으며, 연구에 따르면 원인을 알 수 없는 경우도 많은 비율을 차지한다는 보고도 있었다¹⁴⁻¹⁶⁾. 감염을 증가시키는데 기여하는 인자는 당뇨 등 여러 가지가 있지만, 국부적 외상 및 정맥내 주사약 남용 등이 원인이 된다는 보고도 있다.

남성에게서 여성보다 더 호발한 이유는 구강청결에 대한 개념이 낮은 것으로 추정된다. 일반적 사회 관념에 따라 여

Table 17. Complication & Mortality

Complication	No. of Patient(Death)
Extended Abscess	10(0)
Airway Obstruction	7(0)
Sepsis	5(1)
Mediastinitis	3(2)
Necrotizing Fasciitis	2(0)
Multiple Organ Failure Syndrome	1(1)
Total	28(4)

성은 청결에 더 신경을 쓰며, 흡연이나 음주습관 등도 남녀에게 있어서 다르게 나타난다^{17,18)}. 연령별 발현빈도를 보면 10세 이하의 어린이에 있어서 빈도가 크게 나타났는데 이는 감염에 취약한 나이이며, 단 음식 선호 치아탈락 및 치아 맹출 등 여러 가지 복잡한 환경에 노출되었기 때문인 것으로 보여진다¹⁹⁾.

치성감염에 의하여 이환되는 간극들은 치근과 인접부착근육과의 관계에 의하여 결정되기 때문에 쉽게 이환되는 간극들은 다양하게 보고되고 있는 편이다³⁻⁵⁾. Grodinsky 등²⁾은 근막간극 감염시 이하간극 및 악하간극이 등이 감염된다고 보고하였으며, Har-El 등¹⁷⁾은 측인두간극을 가장 많이 침범된 간극으로 보고하였다. 측인두 간극은 후인두간극과 함께 심경부 간극에 속하며, 기도폐쇄, 중격동염 등의 합병증을 일으킬 수 있는 부위이다. 후인두 간극 감염은 5세이하의 아동에서 중이염으로 인해 잘 확산되는 것으로 알려져 있다²⁰⁾. 본 연구에서 조사한 이환된 근막간극을 살펴보면, 악하간극과 이하간극이 가장 많이 이환되었으며, 근막간극 중 한 공간만을 침범하는 경우가 가장 많았다.

원인치아는 주로 하악 구치가 대부분이었으며, 치아우식증 호발, 중력의 방향과 비교적 위쪽보다 더 넓은 근막공간에 기인한 것으로 보인다.

근막간극감염에서 농배양검사를 시행 시 주로 발견 되는 균들은 통상적으로 구강인두내 상주균이며, 호기성균과 혐기성균에 의한 혼합감염이다^{17,21,22)}. 혐기성균이 호기성균에 비하여 약 4배가량 많다고 보고되고는 있지만²³⁾, 위의 결과에서 혐기성균의 비율이 상대적으로 적게 보고되는 이유는 검체의 채집법에 의한 차이나 채집 전에 환자에게 항생제가 사용되어 삼출물에는 세균이 없는 상태가 되기 때문인 것으로 생각된다. 항생제 감수성 검사를 살펴보면 penicillin, cephalothin, teiconplanin과 vancomycin에 대한 감수성이 높게 나타났으며, oxacillin, gentamycin에 대한 저항성은 높게 나타났다. 따라서 경험적 항생제로 처방할 경우에는 penicillin이나 cephalothin이 고려 될 수 있을 것이다. 본 연구에서 특이 할 만한 점은 전체적으로는 가장 많이 발견되는 Streptococcus Viridans Group이 감염에 취약

한 당뇨병환자에 있어서는 *Klebsiella Pneumoniae* Group 이 가장 많이 발견되었다는 점으로 당뇨병환자의 진단과 치료 계획에 있어 참고가 될 만하다. *Klebsiella Pneumoniae*에 대한 항생제 감수성 검사를 보면 ampicillin과 amikacin 은 효과적이지 못하며 cephalothin, cefotaxim과 tobramycin등이 효과적이라고 나타나 있어 당뇨병환자일 경우에 경험적 항생제 처방에 참고가 될 수 있을 것이다. 게다가 치성감염의 원인이 되는 다양한 균주에 대한 고려 뿐 아니라 균주들의 병독력의 변화도 염두에 두어야 할 것이다²⁴⁾.

치료원칙은 Peterson 등²⁵⁾에 의해 정립된 이래 큰 원칙은 변화가 없었다. 약물치료, 외과적 치료 및 기도조절의 세 관점에서 이루어지게 된다. 감염은 궁극적으로는 숙주에 의하여 치유된다. 숙주의 방어기전이 감소되는 원인은 4가지로 나눌 수 있다. 첫째 Physical Depression은 세균이 침범한 부위에 방어인자들을 운반하지 못하는 경우로 속, 고령, 혹은 비만으로 인한 순환장애 및 전해질 불균형 등이 이에 속한다. 둘째는 영양장애 증후군, 암환자들과 같이 감염에 걸리기 쉬운 계열이다. 셋째는 선천적 또는 후천적이든 면역계가 결손된 경우이고, 마지막은 Cytotoxic Drug Group과 Immunosuppressive Drug Group과 같이 치료약물이 감염에 영향을 주는 경우이다²⁴⁾. 치성 감염의 치료시 절개 및 배농과 항생제 치료뿐만 아니라 발열로 인한 체액손실과 영양요구를 만족시키기 위해 수액공급이 필요하다²⁵⁾. 이 중 약물 치료로는 ampicillin, metronidazole, clindamycin, cephalosporin과 같은 항생제가 일반적으로 사용되며, 여러 종류의 항생제를 함께 사용하는 복합요법으로 효과를 보았다는 연구도 보고되고 있다^{24,26)}. 본 연구에서는 주로 penicillin 단독 혹은 clindamycin과의 복합요법이 주로 사용되었으며, 최근에는 2세대나 3세대 cephalosporin의 사용도 늘고 있는 추세이다.

외과적 절개 및 배농은 조직 간극에 형성된 농을 제거하고 더 이상의 농이 축적되지 않도록 배액관을 삽입하는 것으로, 치성감염에 있어서는 발치나 근관치료 등도 배농의 통로가 될 수 있다. 절개 및 배농은 농양이 아닌 봉와직염의 경우에서 조직내 감압으로 인해 혈류공급을 증가시켜 치유에 도움을 줄 수 있다²⁴⁾. 외과적 처치는 가능한 빠른 것이 좋으며, 크게 구강내 접근법과 구강외 접근법으로 이루어진다. 부인두간극이나 후인두간극에 감염이 이환되었을 경우에는 심부경부감염이라고 하여, 기관절개술이 고려되기도 하며 최근에는 외과적 절개 대신에 참 흡인술을 이용하여 치험한 보고들도 많다^{27,28)}.

Buzby 등⁹⁾에 의한 연구에 따르면 환자의 영양상태를 평가하는 지표인 Nutritional Risk Index(NRI)가 수술이나 입원치료시 환자의 예후판단의 기준이 된다고 하였다. Hasselmann 등¹⁰⁾은 혈청 알부민이 3.0은 임상적으로 최소한 유지해야 하는 기준이라고 하였다. 본 연구에서 조사

한 결과에서도 NRI가 82이하로 고위험군에 해당되는 환자는 혈청 알부민과 CRP 및 체중이 다른 군에 비해 유의성 있게 낮았을 뿐만 아니라 합병증과 사망률이 다른 군에 비해서 월등히 높아서 치성감염에 있어서도 NRI는 환자 예후 판단에 귀중한 지표가 될 수 있겠다.

심각한 합병증으로는 생명을 위협하는 기도폐쇄, 종격동염, 패혈증, 피사성근막염 등이 있을 수 있다. 최근에는 두경부질환에 의한 사망중에서 근막간극감염에 의한 사망은 많은 비율을 차지하지는 않지만 417명중 4명이 사망한 것은 결코 낮은 치사율이 아니다. 사망한 환자를 살펴보면 특별한 치료없이 너무 오래 참고 지나다가 내원한 당뇨, 혈압 등의 전신질환을 가진 환자인 경우엔 적극적인 항생제요법과 절개 및 배농에도 불구하고 후인후간극과, 전척추간극, 종격동염으로 진행되어 호흡부전증으로 사망한 증례가 3명이었다. 사망한 환자분 중 한분은 정기적으로 내과에서 혈압조절을 하며, 건강검진을 받으시던 분이었지만, 감염이 조절되지 않자 시행한 화학검사상 이전에는 몰랐던 조절되지 않는 당뇨병을 가진 환자로 밝혀졌으며, 적극적인 항생제요법과 절개 및 배농을 하였지만 순식간에 패혈성 속과 함께 다발성 장기부전증후군으로 진행되는 경우도 있었다. 구강악안면감염으로 전신질환을 가진 환자는 합병증 병발 가능성에 대한 충분한 설명이 필요하며 초기의 적절한 처치와 함께 지속적인 경과관찰이 필요하다고 생각된다.

V. 결 론

1996년 1월부터 2005년 10월까지 단국대학교 구강악안면외과에 치성감염으로 입원치료 및 처치를 받은 417명의 환자를 대상으로 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남성이 226명(54.2%)로 호발하였고, 호발연령은 30-39세가 54명(12.9%)이었다.
2. 원인으로는 치아우식증이 230명(55.2%)로 가장 많았고, 이환치아는 하악 구치가 184명(44.1%)으로 가장 많았다.
3. 악하간극이 101명(24.2%)로 가장 많이 이환되었으며, 침범한 근막간극은 1군데가 가장 많았다.
4. 전신질환을 가진 환자는 전체의 159명(38.2%)였으며, 그 중 당뇨가 138명(87.2%)으로 가장 높았고, 전신질환을 가진 환자의 입원일수가 19.5일로 더 길었다.
5. 전체적으로는 *streptococcus viridans* 82명(36.2%)으로 가장 많았으며, 당뇨병환자에 있어서는 *Klebsiella pneumoniae*가 53명(49.6%)으로 가장 많이 발견되었다.
6. 내원 당일 바로 절개 및 배농을 시행한 환자가 351명(84.1%)으로 가장 많았으며, 5명(1.1%)은 tracheostomy를 시행 받았다.

7. 혈청 알부민과 CRP 및 체중은 NRI와 관련성을 보였다. 치성감염의 합병증은 NRI의 고위험군 환자에게서 38.4%로 높게 나타났으며, 사망률도 4.8%로 높았다.
8. 근막간극 감염으로 인해 입원치료 및 치료를 받던중 합병증이 있었던 경우는 28명으로 6.7%였으며, 사망한 환자는 4명으로 0.9%였다.
- 치성감염에 있어서 감염이 self-limiting되지 않고 근막간극을 따라 확산 될 경우에는 신속한 외과적 처치 및 경험적 항생제 투여가 시행되어야 할 것이다. 전신질환 특히 당뇨를 가진 환자들은 감염에 쉽게 노출되며, 치료기간도 길어지고 합병증이 생길 확률이 높아 주의가 요구되며, Nutritional Risk index는 환자의 예후를 판단하는데 참고자료가 될 수 있을 것이다. 일반인에게는 대수롭지 않은 것으로 여겨지는 치성감염으로 인하여 때로는 생명이 위독하게 될 수 있으므로 주의를 기울여야 할 것이다.

참고문헌

- Kim KS, Lee DK : Oral And Maxillofacial infections : 1992, p.1.
- Grodinsky M, Holyke EA : Fascia and fascial spaces of head, neck and adjacent regions. Am J Anat 63 : 367, 1983.
- Shapiro HH, Sleeper EL, Guralnick WC : Spread of infection on dental origin-anatomical and surgical consideration. J Oral Surg 3 : 1407, 1985.
- Laskin DM : Anatomic consideration on diagnosis and treatment of odontogenic infection. JADA 69 : 308, 1964.
- Dzyak WR, Zide MF : Diagnosis and treatment of lateral pharyngeal space infection. J Oral Maxillofac Surg 42 : 243, 1984.
- Li X, Tronstad L, Olsen I : Brain abscess caused by oral infection. Endod Dent Traumatol 15 : 95, 1999.
- Lee W, Cynthia CC, Roy AM : Cervical necrotizing fasciitis of odontogenic origin : A case report and review of 12 cases. J Oral Maxillofac Surg 58 : 144, 2000.
- Oh SS, Park EJ, Kim IK et al : Sepsis from odontogenic infection : A case report. J Kor Assoc Oral Maxillofac Surg 25 : 375, 1999.
- Buzby GP, Knox LS, Crosby LO et al : A randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patient. Am J Clin Nutr 47 : 366, 1988.
- Reuben DB, Keeler E, Seeman TE et al : Development of a method to identify seniors at high risk for high hospital

utilization. Med Care 40 : 782, 2002.

- Hasselmann M, Alix E : Rolls and procedure for screening for malnutrition and its associated in risks in hospital. Nutr Clin Metabol 17 : 218, 2003.
- Virofainen E, Haapaniemi J : Deep neck infections. Int J Oral Surg 8 : 407, 1979.
- Everts EC, Evcherria J : Diseases of the pharynx and deep neck infections. Otoparyngology. 2nd ed. Philadelphia, 1980, p.2303.
- Sakaguchi M, Sato S, Ishiyama T et al : Characterization and manageme of deep neck infections. Int J Oral Maxillofac Surg 26 : 131, 1997.
- Stienberg CM : Deep-neck space infections : diagnosis and management. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 112 : 1274, 1986.
- Tom MB, Rice DH : Presentation and management of neck abscess : A retrospective analysis. Laryngoscope 98 : 877, 1988.
- Har-El G, Aroesy JH, Shaha A et al : Changing trends in deep neck abscess. A retrospective study of 110 patient. Oral Surg Oral med Oral pathol 77 : 446, 1994.
- Chen MK, Wen YS, Chang CC et al : Predisposing factors of life-threatening deep infection regression analysis of 214 cases. The J Otolayngol 27 : 141, 1998.
- Ryan CC, James MC, James EA et al : presentation, Diagnosis and management of deep neck abscesses in infants. Arch Otolayngol Head Neck Surg 128 : 1361, 2002.
- Barratt GE, Koopmann CF, Coulthard SW : Retropharyngeal abscess - A ten-year experience. Laryngoscope 94 : 455, 1984.
- Wills PI, Vernon RP : Complication of space infections of the head and neck. Laryngoscope 91 : 4129, 1981.
- Brook I : Aerobic and anaerobic bacteriology of peritonsillar abscess in children. Acta paediatr Scan 70 : 831, 1981.
- Morse SS : Factors in the emergence of infectious disease. Emerg Infect Dis 1 : 7, 1995.
- Sandor GK, Low DE, Judd PL et al : Antimicrobial treatment options in the management of odontogenic infections. J Can Dent Assoc 64 : 508, 1988.
- Thomas R Flynn : Odontogenic infections. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 3 : 311, 1991.
- Peterson LJ : Contemporary management of deep infections of the neck. J Oral Maxillofac Surg 51 : 226, 1993.
- JJ, Woodson GE, Miller RH : Treatment of peritonsillar abscess. A prospective study of aspiration vs incision & drainage. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 13 : 984, 1987.
- Herzon FS : Needle aspiration of non-peritonsillar head and neck abscess. A six year experience. Arch Otolayngol head neck surg 114 : 1312, 1998.

저자 연락처

우편번호 330-716
충남 천안시 신부동 산 7-1
단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
김성혁

원고 접수일 2006년 10월 24일
게재 확정일 2006년 12월 11일

Reprint Requests

Soung Hyuck Kim

Dept. of OMFS, College of Dentistry, Dankook University
San 7-1, Shinbudong, Cheonan, Choongam, Korea
Tel: 82-41-550-1993 Fax: 82-41-551-8988
E-mail: phosphor@nate.com

Paper received 24 October 2006
Paper accepted 11 December 2006