

상악동의 치성질환과 처치

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

조교수 이 재 훈

상악동의 점막은 감염 뿐 아니라 알러지 반응 및 종양이 발생되기 쉽다. 이는 비치성(부비동) 질환에 의해 호발되나 해부학적으로 상악 구치부와 근접되어 있어 치성질환으로 인해 발생할 수 있다. 비치성 또는 치성질환에 의해 발생하는 상악동 질환들의 증상은 서로 혼동되어 나타나 정확한 감별진단이 요구되며, 치료 시 이비인후과의 협진이 필요하기도 하다. 상악동내 발생하는 치성질환의 종류는 매우 다양하나 여기서는 상악동의 치성감염, 발치도중 상악동의 합병증(상악동의 천공 및 상악동내로 치근 전위), 만성 구강 상악동 누공 및 상악동의 치성증양에 대해 간략히 기술하고자 한다.

1. 상악동의 치성감염

(Odontogenic Maxillary Sinusitis)

상악동염이란 상악동내 염증이 발생된 경우로 상악동내 다양한 원인에 의해 염증이 발생하면 상악동 점막과 비점막의 부종 및 분비가 증가하게 된다. 염증이 진행됨에 따라 점막의 섬모작용기능이 저하되며 상악동구(maxillary sinus ostium)가 부분 또는 완전히 막히고 분비물이 상악동내 저류하게 되어 상악동염이 발생된다. 즉, 상악동구의 직경이 2.5mm이하로 작아지면 상악동내 음압이 발생되어 산소분압도가 낮아지며 이로인해 상악동 점막은 율혈(congestion)현상과 통통이 유발되고 병적인 박테리아가 증식하게 된다.

상악동염의 적절한 처치가 이루어지지 않으면 다른 부비동으로 확산되는 pansinusitis, 안면부, 안와부 및 두개강내(intracranial) 감염을 야기하여 생명에 치명적일 수 있으며 또한 만성 상악동염으로 이행될 수 있다.

상악동염은 질환의 발생시기에 따라 급성(4주이내), 아급성(4~12주 사이) 및 만성(12주이상) 형태로 구분되며, 그 원인에 따라 크게 치성과 비치성으로 분류할 수 있다.

a) 치성 급성 상악동염

치성에 의한 상악동염의 빈도는 10~15%로 알려져 있다. 이들은 주로 상악 구치부의 발치시 상악동 저의 우발적 천공, 치아나 치근의 상악동내 전위, 홍농성 치아의 감염, 외상에 의한 치아손상, 발치후 치와의 과도한 소파술(curettage) 및 임플란트 시술

표 1. Signs and Symptoms of Acute Maxillary Sinusitis

SIGNS	SYMPTOMS
1. Pain of pressure over the anterior maxillary sinus wall	1. Cheek pain with referral to the frontal region
2. Purulent discharge over the inferior nasal turbinate	2. Increased pain on bending
3. Fever	3. Maxillary posterior teeth feel like "pegs"
4. Malaise	4. Hyposomia
5. Inability to work	
6. Dental origin	

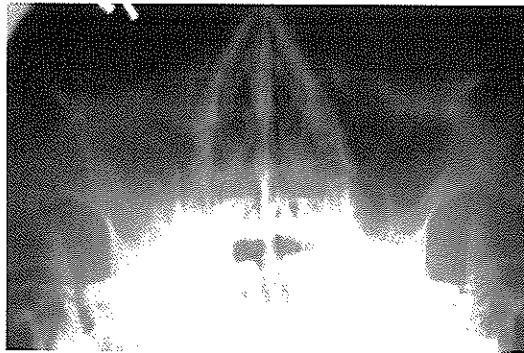


그림 1. 상악 우측 제1대구치 치근단 농양으로 발생한 급성상악동염
Water's view



그림 2. 당뇨병환자에서 좌측 상악동내 골이식술, 상악동 거상술과 함께 임플란트 식립 후 발생한 급성상악동염

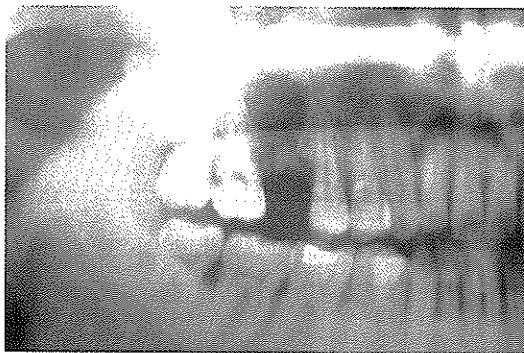


그림 3. 삼악우측 제1대구치 치근단 낭종으로 인한 만성상악동염

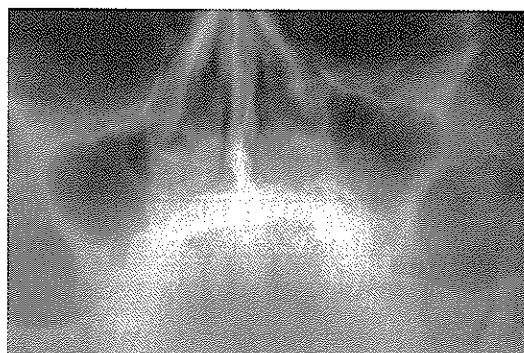


그림 4. 좌측 만성상악동염의 Water's view

등과 관련되어 발생할 수 있으며(그림 1, 2), 임상적 증상은 표 1과 같다.

비치성 급성 상악동염의 원인균은 *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* 및 *Branhamella catarrhalis* 등이나, 치성 급성상악동염의 원인균은 구강내 병원균인 호기성 연쇄상 구균 (*S. viridans*, *S. pyogenes*)과 혐기성인 *Bacteroid*, *Fusobacteroid* 및 *Peptostreptococcus*계열이 주 원인균으로 작용한다.

이러한 사실은 항생제를 선택하는데 있어 이비인후과 의사들과 차이가 있다. 치성 상악동염에는 표 2와 같은 약물이 사용된다.

치성 급성 상악동염의 치료 - 일반적으로 급성 상악동염의 치료는 항생제, 진통제, 전신적 또는 국소적 비충혈제거제 및 가습기 사용과 같은 내과적 처

치이나 치성감염시는 또한 원인치아의 쳐치가 반드시 필요하다.

항생제 사용기간에 대해서는 논란이 있으나 많은 임상가들은 적어도 10일이상 사용할 것을 추천하고

표 2. Summary of Antibiotic Recommendations for Treatment of Maxillary Sinusitis (in decreasing order of clinical effectiveness)

acute : amoxicillin(TMP-SMX if PCN allergic), amoxicillin/clavulanate, azithromycin, erythromycin plus sulfonamide, cefuroxime, cefprozil, cefpodoxime, doxycycline

chronic : amoxicillin/clavulanate, clindamycin, cephalosporin, dicloxacillin

odontogenic : clindamycin, penicillin and metronidazole, amoxicillin/clavulanate

nosocomial : ampicillin/sulbactam, cephalosporin (culture specific, if possible)

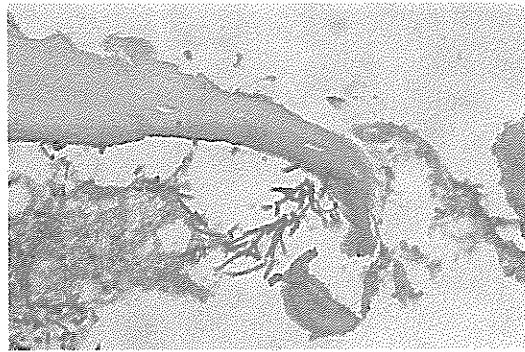


그림 5. 심한 당뇨병 환자에서 발생한 국균증의 조직학적 소견으로 균사를 볼 수 있다.

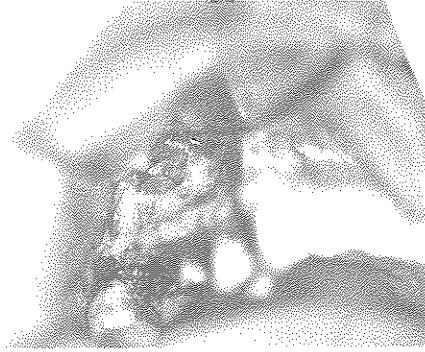


그림 6. 상악동내로 전위된 치아를 제거하기 위한 Caldwell-Luc 수술

표 3. 비충혈 제거제

약물	상품명	투여방법 용량
Ephedrine		도포용 필요한만큼 경구용 성인 : 3-4시간마다 25-50mg씩 소아 : kg당 3mg을 4-6회로 나누어
Epinephrine	adrenaline	도포용 필요시 1-2㎖을 4-6회로 나누어
Phenylephrine	Neo-Synephrine	도포용 성인 : 0.25-1 %용액을 3-4시간이나 필요시마다 6세이상 소아 : 0.25% 용액을 2-4시간마다 각 콧구멍에
	Dimetapp	경구용 성인 : 하루 2회 1알씩
	Allerest	경구용 성인 : 3-4시간마다 25mg씩
Phenylpropanolamine		6-12세 소아 : 4시간마다 12.5mg씩 2-6세 소아 : 4시간마다 6.25mg씩

표 4. Signs and Symptoms of Chronic Maxillary Sinusitis

SIGNS	SYMPTOMS
Rhinorrhea	May be pain free
Postnasal drip	Pressure headaches
Day or night cough	Hyposmia
Nasal stuffiness or obstruction	Dental pain

있다. 약물의 선택은 치성감염인 경우는 표2와 같이 협기성 세균내 효과적인 약물이 1차로 선택된다. 그러나 효과가 없는 경우에는 amoxicillin/clavulanate (Augmentin®)이, 만일 페니실린에 알러지가 있는 환자에서는 trimethoprim-sulfamethoxazole (Bactrim®)이 효과적으로 사용될 수 있다. 1차, 2차 약물의 선택에도 불구하고 임상적 증상의 개선이 없는 경우에는 항생제 감수성 검사가 반드시 필요하다.

급성 상악동염의 통통은 상당히 심해 경구로 약한 마약성 진통제를 투여하며 대체로 Acetoaminophen과 Codein, Hydrocodein 또는 Propoxyphen을 사용한다. 반면 만성 상악동염의 진통제로는 NSAIDs 계통의 진통제나 Acetoaminophen 단독 사용이 권장된다.

비충혈 제거제는 표 3과 같다. 단 이 약물들의 사용기간은 1주일 이내가 바람직하며 또한 내과적으로 고혈압, 관상동맥질환, 갑상선비대증, 고환비대증 및 심한 천식환자에서는 금기이다.

항히스타민제는 세균에 의한 상악동염에서는 사용되지 않고 알러지 반응에 의해 발생된 상악동염에서 주로 사용한다.

b) 만성상악동염

이는 급성상태에서 완치가 되지 않고 증상이 남아있거나 치료시만 증상이 호전되는 경우로서 병원성의 정도가 낮고 재발성이 있는 세균의 감염, 면역기전이 떨어진 환자에서 발생하는 진균의 감염, 비폐쇄성 질환 및 알러지 반응 등에 의해 발생된다. 치성에 의한 만성 상악동염의 발생 빈도는 10%로 그리 흔치는 않으나, 지속적인 구강 상악동 누공 및 치근단 염증에 의해 발생될 수 있다(그림 3, 4).

그 증상은 표 4와 같다. 또한 흔하지는 않으나 상악동내 Aspergillus(국균증) 진균에 의해 상악동염이

임상가를 위한 특집 ③



그림 7. 생리식염수를 상악동내 주입후 흡인기로 치아를 제거함

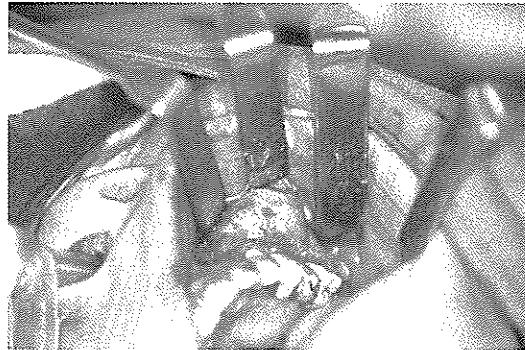


그림 8. Caldwell-Luc 수술을 통해 상악동 병변을 노출시킴



그림 9. 비강내 상악동 절개술



그림 10. 비강과 상악동내 항생제가 첨가된 거즈를 충전하는 그림

발생된다. 이는 조직검사를 시행하여 균사(hyphal)가 확인이 된 경우 알 수 있다. 이러한 국균증 감염은 심한 당뇨 또는 다른 대사성 질환환자에서 나타난다(그림 5).

만성 상악동염의 치료 - 이는 보존적 또는 내과적 처치로 치유되지 않은 상태로 약 3개월 이상 지속된 경우로서 주로 비강내 상악동 절개술 (nasal antrostomy)이나, 상악동 근치술(Caldwell-Luc operation)과 같은 외과적 처치가 필요하다. 단독 비강내 상악동 절개술은 endoscopic sinus surgery(ESS)술식으로 이비인후과에서 널리 시행되고 있으나, 구강외과에서는 원인치의 처치와 함께 상악동 근치술을 주로 시행하며 이술식의 적응증은 표 5와 같다.

Caldwell-Luc 수술 - 일반적으로 광범위한 술식과 함께 비강내 상악동 절개술을 계획시는 전신마취하에 시행하나, 상악동내 조직검사 또는 이물질 제거시는 국소마취하에서도 시행할 수 있다. 절개는 구치부에서 견치까지 치은 열구 부위서 절개 후 견치부위에서 수직절개로 시행하여 치조골막피판을 거

표 5. Indications for the Caldwell-Luc Operation

1. Retrieval of a root or tooth from the sinus
2. Enucleation of odontogenic cysts or mucoceles from the sinus
3. Removal of odontogenic tumors from the sinus
4. Treatment of acute maxillary sinusitis resistant to medical therapy or showing evidence of extending beyond the boundaries of the sinus
5. Treatment of chronic sinusitis
6. Management of oroantral fistula
7. Repair of fractures of the antrum or zygoma



그림 11. 심하게 함기화된 상악동의 방사선 사진

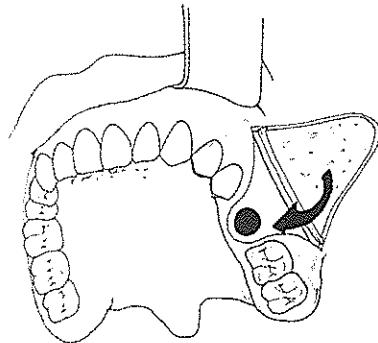


그림 12. Berger씨 협부피판 형성 모식도

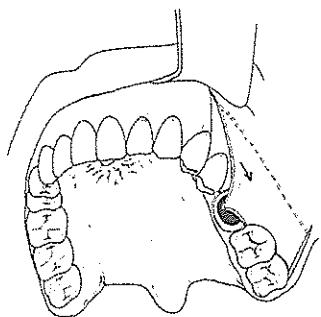


그림 13. Moczair씨 협부피판 모식도

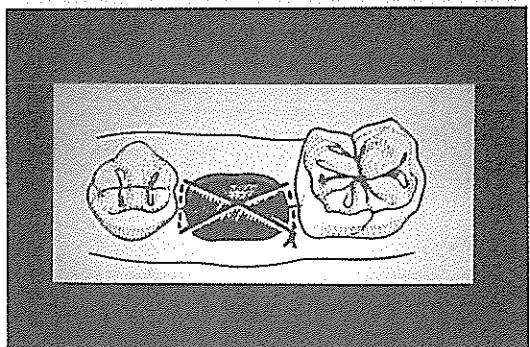


그림 14. Figure-8 봉합

상한다. 하안와신경손상이 없도록 잘 견인한 상태에서 상악치근 상방의 견치와 또는 병소 부위에 따라 후방에 적어도 직경 2cm 크기의 window를 형성한다. 만일 상악동내 치근이나 이물질 제거시에는 이 상태에서 생리식염수를 상악동내로 주입하면서 흡인기(suction)를 위치하면 쉽게 제거된다(그림 6, 7). 상악동 점막이 건강한 경우에는 피판을 제워치시켜 봉합하면 된다.

그러나 만성상악동염에서는 큐렛등을 사용하여 점막을 모두 제거 후 비강내 상악동 절개술을 시행한다. 하비도 부위에 적어도 길이 2cm, 높이 1cm 정도로 시행하여 상악동의 배출구가 막히지 않도록 한다. 그 후 상악동을 세척하고 항생제가 도포된 거즈를 상악동내 충전하며 비강내 상악동 절개 부위를 통해 제거할 수 있게 위치시킨다(그림 8, 9, 10). 약

4~7일 후 상악동에 충전된 거즈를 제거하고 비강내 상악동 절개부위로 드레싱을 시행한다.

2. 발치시 상악동의 합병증

(Sinus Complications during Tooth Extraction)

상악구치부 치아의 발치 시 상악동 천공(perforation)과 상악동내로 치아 및 치근 전위와 같은 합병증이 발생할 수 있다. 이들의 원인은 상악동이 함기화가 되어 매우 커진 상태, 상악동저의 골두께가 매우 얇은 경우, 치근단 병소가 상악동과 인접한 경우에서 특히 치근이 심하게 이개된 치아를 발치할 경우 흔히 발생된다. 이런 상태는 술전에 미리 확인하여 치근 분할술을 통해 치근쪽으로 무리한

임상기록을 위한 특집 ③

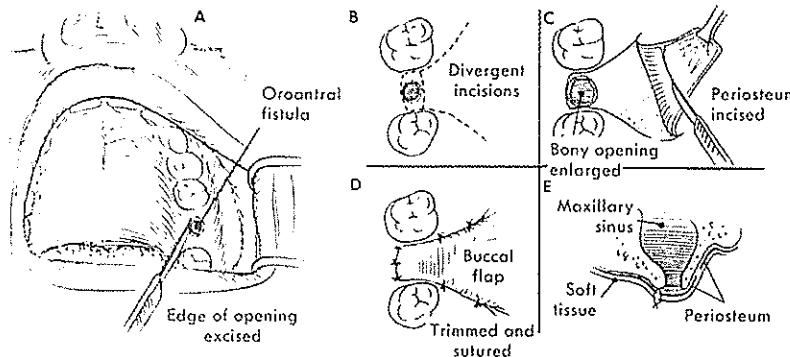


그림 15. Berger씨 협부피판 솔식과정

A. 천공의 가장자리를 절개한다. B. 협점막에 2개의 부채꼴 모양의 절개 C. 피판내면에 수평절개 시행하여 피판이 잘 들어나게 한다. D. 구개면과 닮게 하고 이 부위는 매트리스 봉합을 하고 나머지는 단속 봉합을 시행 E. 봉합후의 단면도로 골막절개로 피판이 들어나 있다.

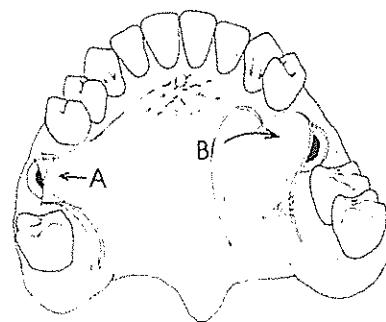


그림 16. 구개부 전진피판 모식도 (A),
구개부 회전 전진피판, 회전을 좋게하기 위해 V자형 절개시행(B)

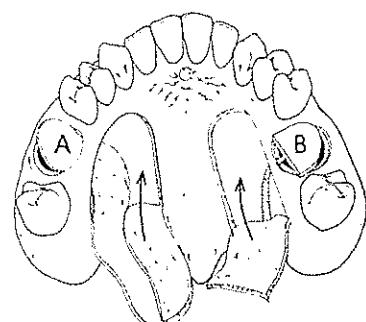


그림 17. 점막하 결체조직 피판 (A),
대구개 혈관을 험유한 island flap (B)

힘이 전달되지 않게 발치하여 합병증이 발생되지 않도록 하는 것이 필요하다(그림 11).

a) 상악동 천공 (perforation)

발치도중 상악동 천공이 의심되는 경우는 탐침기 (probe)로 발치와 내로 검색시 발치와보다 깊이 들어가는 경우, 발치와를 세척하고 머리를 앞으로 숙일 때 코로 물이 나오는 경우, 비강을 막고 비강으로 호흡을 내쉬게 할 때 발치와내에서 공기방울이 나오는 경우들은 상악동이 천공된 상태로 진단한다. 상악동 천공의 처치방법은 만약 천공의 크기가 4~5mm이내이고, 상악동 질환이 없는 경우라면 발

치와내 혈병이 유지되도록 8자형 봉합(그림 14)을 하면 저절로 치유된다. 그러나 천공의 크기가 4~5mm 이상되는 경우나, 크기는 4mm이내이면서 상악동 질환이 있는 경우는 외과적 피판을 이용하여 발치화를 폐쇄시키는 것이 필요하다.

이 때 가장 흔히 사용되는 외과적 술식은 Rehrmann 및 Berger씨의 협부피판술이다(그림 12). 또한 이를 변형한 Moczair씨의 방법이 사용될 수 있다(그림 13).

수술 후 처치는 상악동염 치료시 처방되는 약물들을 처방하고 또한 상악동에 압력이 증가될 수 있는 담배, 코풀기, 뺨대사용 등의 행동을 삼가도록 주의

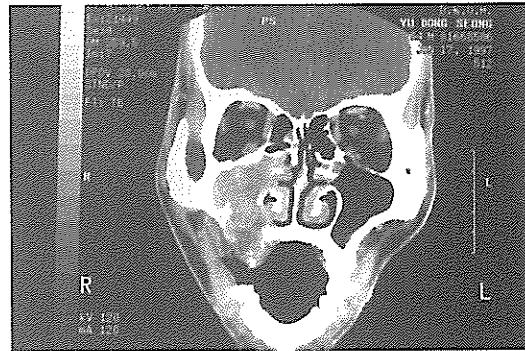
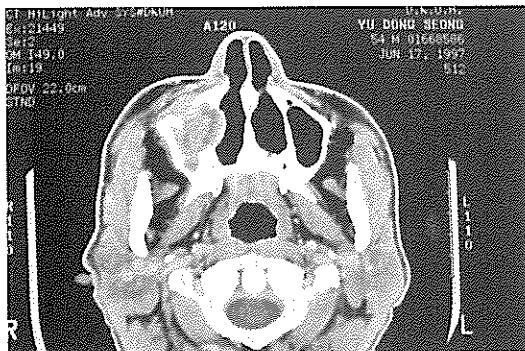


그림 18A,B. 술전 상악동암 CT 소견

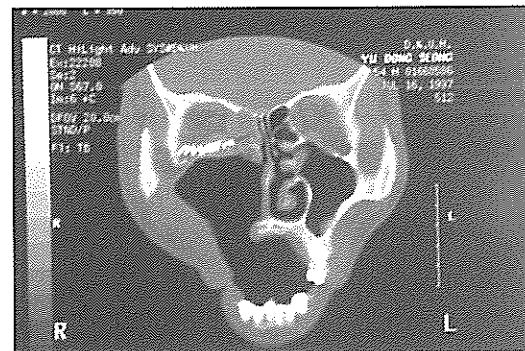
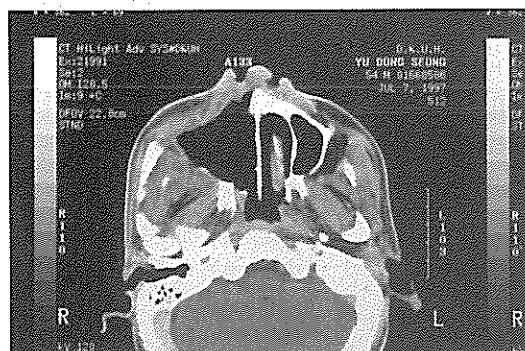


그림 18C,D. 술후 상악동암 CT 소견

하며, 누공폐쇄가 확인될 때까지 발치와의 자극과, 격렬한 신체 활동을 금지토록 한다.

b) 상악동내로 치아 및 치근의 전위

치근이 상악동내로 전위되는 경우는 상악 제1대구 치의 구개부에서 가장 호발된다. 만일 발치시 치근이 사라진 경우에는 먼저 협부 골막으로의 전위를 의심하여 손으로 촉진 또는 골막을 거상하여 확인 할 수 있다.

그러나, 이러한 방법으로 확인이 안되는 경우에는 상악동 천공 여부를 임상적으로 확인한 다음 방사선 사진을 통해 확진한다. 이때 감염되지 않은 2~3mm 크기의 작은 치근이 병변이 없는 상악동내로 전위되었다면 제거하지 않는다. 이 치근은 섬유화(fibrose)되어 특이한 합병증이 발생하지 않으며,

어떤 경우에는 상악동구를 통해 배출되기도 한다. 그러나 발치와는 상악동 천공이 발생하였으므로 긴밀하게 봉합하며, 약물 처방과 함께 주의사항을 지시하고 또한 환자에게 사실을 설명하고 주기적으로 관찰한다.

반면에 치근이 큰 경우, 감염된 치근 또는 전체 치아가 상악동내로 전위된 경우에는 반드시 제거한다. 치아자체가 상악동내로 전위되는 경우는 제3대 구치에서 호발한다.

이들을 제거하는 방법은 발치와를 통해 생리식 염수를 상악동내로 주입하고 작은 흡입기를 방법을 시도할 수도 있으나 실패가능성이 매우 높다. 이때는 Calwell-Luc 수술법을 이용하여 제거하고 발치와는 누공이 발생되지 않도록 긴밀하게 봉합 한다(그림 6, 7).

3. 만성 구강상악동 누공 (Chronic Oroantral Fistula)

발치시 비록 상악동 천공이 발생되더라도, 일반적으로 발치와는 잘 치유된다. 그러나 상악동 천공의 크기가 큰 경우, 상악동내 병변이 있던 경우 및 환자가 주의사항을 잘 따르지 않은 경우에는 누공이 발생될 수 있다.

치료 방법으로는 국소피판(local flap), 원위피판(distant flap), 및 골이식(bone graft), 인공성형물질(alloplastic material) 등 다양한 방법이 사용될 수 있으나 이러한 치료 선택은 누공의 크기, 위치 및 술자의 기호에 따라 결정된다. 또한 상악동내 병변이 존재하는 경우에는 반드시 누공 치료전 또는 치료시에 이를 제거해야

재발되지 않는다. 치료법은 여러 가지가 있으나 흔히 임상에서 사용될 수 있는 국소 피판법에 대해서만 알아보고자 한다.

a) 협부피판(Buccal flap)

작은 누공처치시 널리 사용되는 술식으로 협부피판은 전진 피판(advanced flap)과 활주 피판(sliding flap)으로 구분된다. 이중 가장 널리 사용되는 방법은 Rehrmann 또는 Berger씨 피판으로 불리우는 협부 전진피판이다(그림 12).

이 방법은 기저부가 넓고 회전이 필요없어 피판내 좋은 혈행을 유지하며, 또한 Caldwell-Luc 수술을 병행하면서 시행할 수 있는 장점이 있으나 단점은 협부 전정이 낮아질 수 있다는 점이다. 술식은 그림 15와 같다. 이때 중요한 것은 봉합이 누공 결손부에 위치하지 않고 건강한 골조직위에 있어야 하며 봉합시 피판의 긴장이 없어야 한다.

협부 피판법의 다른 방법은 Moczair씨의 부등변 사각형 활주 피판(trapezoidal sliding buccal flap)이다(그림 13). 이는 피판의 기저부에서 골막의 수평절개후 피판을 원위부로 이동시키는 것으로 협부 전정이 낮아지지 않는 장점이 있으나, 전방부에 골의 노출과 많은 양의 치은 부착을 제거해야 하므로

치은 퇴축 또는 치주병이 발생될 수 있는 단점이 있다.

b) 구개피판(Palatal Flaps)

이 방법은 기술적으로 힘들고, 구개골면의 노출, 때때로 출혈 및 혈관의 비틀림(Kinking)으로 혈행의 감소가 야기될 수 있으나, 조직의 두께가 두껍고 치조능의 부착처은과 거의 유사하며, 확실한 혈관을 포함하는 장점을 지니고 있다.

구개피판 방법으로는 적선 전진피판(그림 16A)이 있기는 하나 피판의 탄력성이 적어 측방 이동이 제한되어 거의 사용하지 않는다. 가장 널리 사용되는 방법으로 회전 전진 피판(Rotational advancement flap)이다(그림 16B). Kruger는 피판의 회전이 용이하며, 혈관의 비틀림을 방지하기 위해 조직을 V자 형태로 절개하는 것을 추천하였다.

Ito와 Hara(그림 17A) 및 Henderson(그림 17B)은 구개회전 전진 피판의 변형법을 제시한 바 있다.

4. 상악동의 치성낭종 및 종양

상악동내에는 낭종 및 종양이 발생되는데, 치성낭종으로는 치근단, 핵치성 및 각화낭종이, 양성종양은 범랑아세포종 및 치성점액종 등이, 악성종양으로는 편평세포암종, 육종 및 선종 등이 나타날 수 있다.

이들은 크기가 커짐에 따라 상악동구를 막아 상악동염과 같은 증상을 초래하는데 치료는 임상적 검사, 파노라마와 CT 등의 방사선검사 및 조직검사를 통해 정확한 진단하에 시행해야 된다. 치료방법은 초기의 급성염증을 보이는 경우 항생제 투여와 함께 Caldwell-Luc과 비강 상악동 절개술 및 상악골부분 절개술 또는 완전절제술과 같은 다양한 술식이 요구될 수 있다(그림 18A,B,C,D)

그 밖의 상악동 병변중 대표적인 질환은 비치성낭종인 술후성 상악 낭종(Postoperative maxillary cyst)이다. 이는 상악동 근치수술후 거의 10~20년이 경과된 후 발생하며, 그 빈도는 약 3~20%정도

로 알려져 있다. 이의 발생기전은 정확히 규명되어 있지는 않으나, 상악동 수술시 남은 점막의 일부가 수술 창상의 반흔조직에 매몰되어 분비물이 저류하고 점차로 확대되어 낭종이 생긴다는 저류설과, 잔존 점막 없이도 수술부위의 치유과정에서 생성된 육아조직의 조직간극에 공간이 발생하여 생긴다는 간극낭종설이 있다. 임상적 증상은 상악동염과 같으며 대체로 상악구치부 치아의 통증과 전기 치수검

사시 음성으로 나타난다. 이로 인해 많은 환자들이 치과에 내원하여 근관 치료를 받게되는데 치료가 쉽게 되지 않아 구강외과에 의뢰되는 경우를 흔히 볼 수 있다. 치료는 감염된 경우에는 항생제 투여를 시행하며, 이환 부위의 치아들을 근관치료를 한 다음 낭종 적출술 및 치근단 절제술을 시행하며 만일 상악동을 침범시는 Caldwell-Luc 수술을 시행한다.

참 고 문 헌

- Peterson LJ, Indresano AT, Marciani RD et al. : Principles of oral and maxillofacial surgery. Philadelphia, J.B. Lippincott Co. 1992, PP225-264
- Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR : Contemporary oral and maxillofacial surgery. Mosby. 1993, PP465-482
- Laskin DM, Dierks EJ : Diagnosis and treatment of diseases and disorders of the maxillary sinus. OMFS Clinics of North Am. 11:69-177, 1999
- Flynn TR : oral and maxillofacial infections. Atlas of OMFS Clinics of north Am. 8:55-75, 2000
- Yih WY, Merrill RG, Howerton DW : Secondary closure of oroantral and oronasal fistulas : a modification of existing techniques. J Oral Maxillofac surg. 46:357-364, 1988
- Guven O : A clinical study on oroantral fistulae. J Craniomaxillofac Surg. 26:267-271, 1998
- Brook I, Yocom P, Frazier E : Bacteriology and β -lactamase activity in acute and chronic maxillary sinusitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 122:418-423, 1996
- Yamamoto H, Takagi M : Clinicopathologic study of the postoperative maxillary cyst. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, 62:544-548, 1986
- Barclay JK : Root in the maxillary sinus. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, 64:162-4, 1987
- Iida S, Tanaka N, Kogo M : Migration of a dental implant into the maxillary sinus. Int J Oral Maxillofac Surg. 29:358-359, 2000