

투고일 : 2016. 2. 24

심사일 : 2016. 3. 2

게재확정일 : 2016. 3. 3

골유착된 임플란트 제거의 최신지견

김남윤치과의원

김 남 윤

ABSTRACT

Recent Advances of Osseointegrated Implants Removal

Kim Nam Yoon Dental Clinic
Nam Yoon Kim, DDS, MSD, Ph.D,

In spite of appropriate treatment of peri-implantitis, the peri-implant bone loss was keep going, the clinician should remove the osseointegrated implant. the conventional methods are like a extraction of natural teeth, and use of trephine drills. In these days, many exclusive instruments are invented by implant companies. these instruments can make easy, least invasive, less traumatic removal of osseointegrated implants. In generally peri-implant bone loss progress steadily less sign and symptoms that the patient do not want to remove their implants. However, the failure of dental implant is big burden to clinicians and also patients. In the dental implant treatment, there is no 'failure' but only is 'replacement' or 'change'.

Key words : Failure of dental implant, Removal of dental implant, Dental implant

Corresponding Author

김남윤

주소:경기도 성남시 수정구 수정로 290 (용일빌딩 302호) 김남윤치과의원 13262

Tel : 031-747-2275, Fax : 031-747-2276, E-mail : address:knyperio@gmail.com

I. 서론

최근 임플란트에 의한 상실치아의 수복은 발전을 거듭한 끝에 일상적인 치과치료의 한 부분으로 자리 잡았다. 미국에서는 치과보철의 15~20% 정도가 임플란트에 의한 보철물이며, 2010년에는 1~2백만 개의

임플란트가 시술되었으며 2020년까지 2~4백만 개의 임플란트가 시술될 것이라고 예측하고 있다¹⁾. 특히, 우리나라는 많은 제조사와 수술을 쉽게 가능할 수 있도록 도와주는 독특한 아이디어에서 출발한 각종 기구들과 2016년 7월 기준으로 만 65세 이상 어르신들의 임플란트 치료의 급여화로 수요가 급증하고 있다.

반면에 임플란트와 관련된 실패사례들도 상대적으로 많아졌고 의료분쟁의 쟁점으로 부각되기 시작했다. 임플란트와 관련된 합병증의 치료나 실패도 점점 일상적인 임상 의 한 부분으로 인정하고 있다. 치료의 실패는 환자나 술자에게 있어 많은 부담이 된다. 하지 않아도 될 부가적인 외과적인 수술과 많은 비용과 노력이 필요하기 때문이다. 임플란트의 초창기에 개발된 제품들은 순수 티타늄이거나 강도가 낮은 Grade II~III 티타늄 합금이었다^{2, 3)}. 그리고 식립될 가용골의 폭이 좁아 직경이 작은 임플란트를 구치부에 식립하기도 하였다. 그 결과 우리나라와 같이 단단한 음식들을 선호하는 식습관을 갖고 있거나 이갈이나 이악물기 습관을 갖고 있는 환자에게 있어서 종종 임플란트 고정체의 피로파절을 경험할 수 있었다(사진1, 2). 골유착된 임플란트를 제거하는 것은 술자에게도 환자에게도 별로 유쾌하지 않은 일이다. 자연치를 발치하는 일처럼 수월하지도 않을 뿐만 아니라 재식립을 위한 협측과 설측의 골판을 보존하고 임플란트 식립을 위한 가용골의 용량을 보존하는 일이 쉽지 않기 때문이다. 또한 임플란트 주위 염증으로 인해 골 소실이 심해질 때까지 환자가 제거를 원할만한 증상이 있는 것도 아니어서 상담과 설득에 많은 어려움이 있다. 현재까지 임플란트의 실패에 관하여 다양한 원인과 예방과 진단에 관한 논문들이 출판되어있지만 어느 저자도 명확한

인과관계에 대한 근거를 제시하지 못하고 있다.

II. 토론 및 고찰

사용 중인 임플란트의 평가에 관하여 Misch등이⁴⁾ 발표한 치과용 임플란트의 건강 척도를 다른 논문에 따르면 4가지 군으로 분류하여 성공적, 만족스런 생존, 타협적 생존, 실패로 나뉘는데 이것은 임플란트 주위 질환의 치료에도 그대로 적용할 수 있다. 성공적인 군에서는 정기점검에서 유지 관리를 위한 치석제거와 임플란트 보철물 주변에 침착된 잔사의 제거 등의 치료가 추천되며 만족스런 생존 군은 유지관리를 위한 치석제거 및 임플란트 보철물 주변에 침착된 잔사의 제거와 0.1% 클로르헥시딘 젤이나 가글을 하루 두 번 정도 사용하는 것이 추천되며 필요하다면 항생제를 포함한 전신적인 투약이 필요할 수도 있다. I군과 II군은 주로 상부구조물의 제거를 포함하기도하는 비외과적 치료가 추천된다고 하겠다. III군인 타협적 생존 군은 일련의 비외과적인 치료후에 외과적 치료를 포함하는 치료가 추천되며 임플란트 고정체 표면의 오염물질 제거와 골결손부의 평가에 따라 삭제형 골 수술이나 재생형 골 수술이 요구된다. IV군인 실패 군은 임플란트의 제거가 필요한 상황이라고 할 수 있겠다.

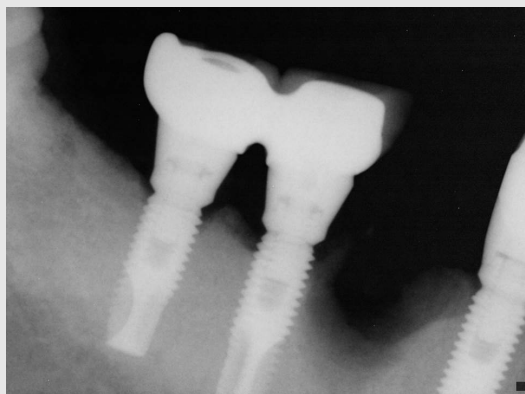


사진 1

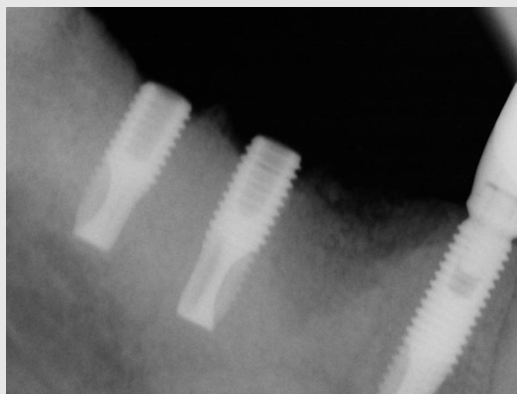


사진 2

임상가를 위한 특집 2

표 1. 치과용 임플란트의 건강 상태 척도

임플란트 품질 척도 (군)	임상조건
I. 성공적 (최적의 상태)	1)사용시 통증이나 압통이 없음 2)움직임 0 3)최초 수술에서 방사선 촬영 시 <2mm 골 소실 4)삼출물 병력 없음
II. 만족스런 생존	1)사용시 통증 없음 2)움직임 0 3)방사선 촬영시 2~4mm의 골 소실 4)삼출물 병력 없음
III. 타협적 생존	1)사용 시 민감하게 반응할 수 있음 2)움직임 없음 3)방사선 촬영시 >4mm의 골 소실 (임플란트 몸체의 1/2이하) 4)탐침 깊이 >7mm 5)삼출물 병력 있을 수 있음
IV. 실패(임상 또는 명백한 실패)	하기 항목 해당 시: 1)사용 시 통증이 있음 2)움직임 있음 3)방사선 촬영시 임플란트의 >1/2길이의 골 소실 4)삼출물 통제 안됨 5)구강 내 있지 않음

* 이태리 피사(Pisa) 국제 구강 임플란트 전문의 학회 (International Congress of Oral Implantologists) 2007년 합의 회의 (Consensus Conference)

그 밖에도 골유착된 임플란트를 제거하는 경우는 계속되는 임플란트 주위염 치료에도 불구하고 지속적인 염증이 반복적으로 생기거나, 임플란트 주위염 치료에 실패한 경우, 임플란트의 제거를 고려한다. 임플란트를 제거하는 완벽한 적응증은 임플란트를 지지하는 치조골의 점진적인 흡수로 인하여 임상적으로 동요도가 생긴 경우이다. 그러나 상대적으로 임플란트 총 길이의 1/2~2/3 이상의 골흡수가 일어난 경우, 임플란트 주위 염증을 치료하기 힘든 상태의 독특한 모양을 지닌 고정체, 약물이나 방사선 치료에 의해 임플란트가 식립된 악골의 일부가 골괴사가 일어난 경우, 임플란트 내부나 외부의 구조물에 변형이나 이상이 생겨 상부구조물을 제작할 수 없는 경우, 임플란트의 파절, 임플란트의 비강내 노출, 잘못된 위치에 식립된 임플란트 그리고 임플란트의 식립과 관련된 신경병성 통증이나 편두통 및 정신-신체적 원인에 의해 환자가 임플란트의 제거를 원하는 경우도 상대적 적응증이다.^{5, 6)}

골유착된 임플란트를 제거하고 재식립을 한 경우의 임플란트 성공률에 관하여 보고된 논문에 의하면 통상적인 임플란트의 성공률과 큰 차이가 없다^{7, 8)}.

골유착된 임플란트를 제거하는 방법으로는 1) 통상적인 자연치를 발거하는 방법과 같은 방법으로 제거-버나 피에조 팁을 이용하는 방법 2) 임플란트를 제거하는 전용 기구를 사용하는 방법 3) 임플란트 직경보다 큰 Trephine drill을 사용하는 방법 4) 위 방법을 병합하여 사용하는 방법 등이 있다.

1. 통상적인 자연치를 발거하는 방법과 같은 방법으로 제거 -버나 피에조 팁을 이용하는 방법

임플란트 주위 치조골의 흡수가 심하거나 약간의 동요도를 갖고 있을 때 선택할 수 있는 방법이다. 동요도가 있을 때는 국소마취 하에서 임플란트의 상부 구조

물과 지대주를 제거하고 발치 겸자로(소구치 발치 겸자나 유치용 발치 겸자를 사용하는 것이 편리하다(사진 3). 임플란트 고정체를 단단히 잡고 협설측으로 흔들어 유격이 확인되면 서서히 치조골 밖으로 꺼낸 후에 구강 내에서 제거한다. 어느 정도 힘을 주어 움직이지 않을 경우 무리한 힘을 주지 말고 다른 방법을 선택해야한다. 자칫 무리한 힘을 주다가 악골의 골절이나 파절 등이 생길 수 있다. 다른 한 가지 방법은 발치기자(extraction elevator)를 사용하는 방법이다. 약간의 동요도만이 존재할 때 발치기자를 사용 하게 되는데(사진 4) 발치기자가 지지될 수 있는 적절한 홈이 임플란트 주위에 없을 경우 고속회전 절삭기구등을 사용하여 임플란트 주위 지지골을 좁고 깊게 삭제하여 발치기자가 지지될 수 있는 홈을 만들어 준다(사진 5).

이 때 고속회전 절삭기구의 버(bur)끝이 임플란트를 지나치게 닿아 삭제하지 않게 하는 것이 중요하다. 버에 의해 임플란트 고정체가 절삭되어 치조골에 묻게 되면 제거가 힘들 뿐만 아니라 수술부위를 오염시키고 금속에 의한 문신(metal tattoo)이 생길 수도 있다(사진 6). 버를 대신하여 피에조 탐을 이용하는 방법이 있는데 버를 사용했을 때보다 훨씬 제거된 금속에 의한 오염을 줄일 수 있어 최근에 많이 사용하는 방법이다⁹⁾.

2. 임플란트를 제거하는 전용 기구를 사용하는 방법

임플란트 제조회사별로 다양한 제품들이 있으나 대



사진 3



사진 4



사진 5



사진 6

임상가를 위한 특집 2

체로 임플란트 고정체에 역회전 제거 토크를 부하하여 제거하는 방식이다. 제거하는 방식과 제거할 수 있는 고정체의 종류에 따라 크게 두 가지로 분류할 수 있다.

- 1) Neo Fixture Remover Kit (FR Kit) - (주)네오바이오텍, 911 Kit - (주)메가젠, Easy Fixture remover Kit (EFR Kit) (주)오스템

먼저, 제거하고자 하는 골유착된 임플란트의 상부구조물을 철거하고 고정체를 노출시킨다. 임플란트 고정체의 내부직경에 적합한 remover screw를 선택한다. 직경은 1.4mm, 1.6mm, 1.72mm, 1.8mm, 2.0mm, 2.5mm 6가지가 있는데(사진 7, 8), 제거하고자 하는 임플란트의 내부직경을 알 수 없는 경우

큰 직경부터 먼저 시도하고 차례로 작은 직경의 remover screw를 적합 시켜 본다. remover screw는 전용 screw driver를 사용하여 구강내에 시적하게 되는데 제거하려는 임플란트 고정체의 내부 직경과 적합한 remover screw를 선택한 경우 전용 torque ratchet을 사용하여 시계방향으로 회전력을 가한다. 50Ncm 정도의 회전력으로 연결이 되면 전용 screw driver와 torque ratchet을 구강 내에서 제거한다. 그 후에 fixture remover를 구강 내 임플란트와 연결된 remover screw에 시계반대방향으로 연결한다(사진 9). 이때 중요한 것은 임플란트의 platform 직경과 fixture remover의 톱니 부분이 정확히 일치하는지 세심하게 관찰해야 한다. 마치 fixture remover의 톱니부분이 임플란트 고정체의



사진 7

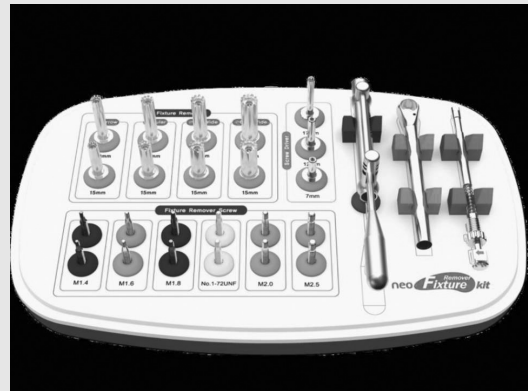


사진 8

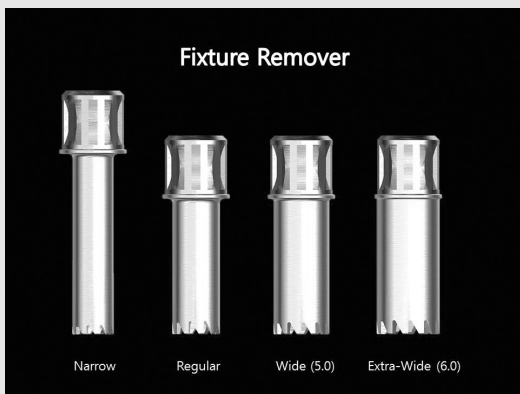


사진 9

platform을 물고 있는 상황이 되어야 제거가 쉽다. 만약 fixture remover의 직경이 더 큰 상태에서 시계반대방향으로 회전력을 가한다면 remover screw 만 빠져나오게 된다. torque ratchet의 짧은 부분으로는 remover screw를 잠글 때 사용하며 긴 부분으로는 fixture remover로 역 회전력을 줄 때 사용한다. fixture remover는 250N의 회전력으로 우선 장착한 후에 고정체의 직경이 3.5~4.0의 경우 300Ncm이 넘지 않게 4.5mm이상 직경의 고정체는 400Ncm 이상의 회전력을 주지 않게 해야 한다(사진 10). 악골의 골절이나 고정체의 파절을 유발할 수 있음을 알고 주의해야 한다. 이 임플란트 제거 기구는 내부나사 결합형 임플란트 고정체나 외부나사 결합형 임플란트 고정체 모두 사용할 수 있다. 그리고

remover screw는 아래쪽은 시계방향 위쪽은 시계 반대방향으로 회전력을 받기 때문에 금속의 피로도가 심하므로 1회용으로 사용하기를 추천한다. 재사용할 수는 있지만 remover screw의 파절이 일어나 임플란트 고정체에 일부분이 남아있게 되면 임플란트의 제거가 더 힘들어진다. 제거하는 도중에는 생리식염수로 충분히 관주하여 과도하게 열발생이 되는 것을 막아준다. 다른 회사의 경우 remover screw를 100Ncm까지 Fixture remover는 300Ncm이 넘지 않도록 추천한다(사진 11~13).

2) Dentium Help Kit - (주)덴티움

Fixture remover kit - MCTbio

이 임플란트 제거기구는 내부나사 결합형 임플란트



사진 10



사진 11

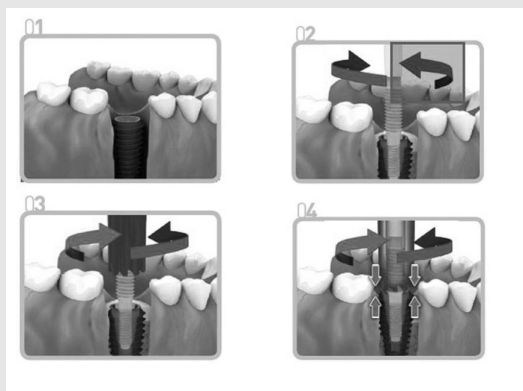


사진 12

Applied Fixture Diameter	Length(mm)	Ref. C.
03.0-03.6	15	FSS3035
	20	FSL3035
03.7-04.8	15	FSS3440
	20	FSL3440
04.7-05.6	15	FSS4555
	20	FSL4555
05.7-07.0	15	FSS6090
	20	FSL6090

Applied Fixture Thread	Ref. C.
M1.4(MN)	FSS14
M1.6EZ Plus, Ex-fact 03.5	FSS16
M1.8(Any/Edge)	FSS18
M2.0(Any/One, Mega Fix, EZ Plus, Ex-fact)	FSS20
M2.5(Plastic)	FSS25

Length (mm)	Ref. C.
5	TD05
15	TD15
20	TD20

* To connect fixture to Fixture Remover Screw

Type	Ref. C.
300Ncm	TW500
70Ncm	TW70

사진 13

임상가를 위한 특집 2

고정체만을 제거할 수 있는 전용 기구이다(사진 14). XRFRT는 11도 각도를 갖고 있는 내부육각나사 결합형 고정체에 사용하며 XRFRTF는 8도의 각도를 갖고 있는 내부나사 결합형 고정체에 사용한다(사진 15). 먼저 제거할 임플란트의 상부구조물을 제거하고 고정체의 윗부분을 노출시킨다. 그 다음 remover를 시계반대방향으로 고정체에 적합한다. 그리고 어느 정도 밀착이 되면 remover위에 전용 wrench를 연결한다. 시계반대방향으로 wrench에 회전력을 가하면 골유착이 깨지면서 임플란트 고정체가 나오게 된다(사진 16). 마찬가지로 제거하는 도중에는 생리식염수로 충분히 관주하여 과도하게 열발생이 되는 것을 막아준다.

3. 임플란트 직경보다 큰 Trepine drill을 사용하는 방법

1과 2의 방법이 실패했을 때 사용하는 최종적인 방법이다(사진 17~20). 임플란트 직경보다 내부직경이 더 큰 trephine을 사용하며 처음부터 trephine drill을 사용하면 드릴이 안정이 되지 않아 임플란트 금속과의 마찰로 많은 열이 발생하여 골조직과 연조직에 외상을 주기도 하여 주의깊게 사용하는 것을 추천한다. 필자의 경우 1/2라운드 버 정도로 고속회전 절삭기구를 이용하여 임플란트 주변에 골을 2~3mm 깊이 정도로 삭제하여 trephine drill이 안정적으로 회전할 수 있게 미리 자리를 잡아준다. 그 후에 생리식염수 관주하여 열발생을 최소화 하며 임플란트 주위골

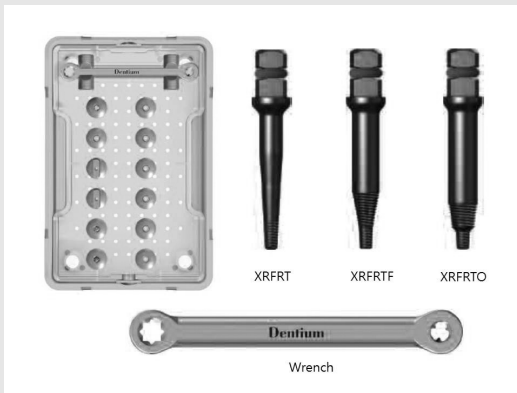


사진 14



사진 15

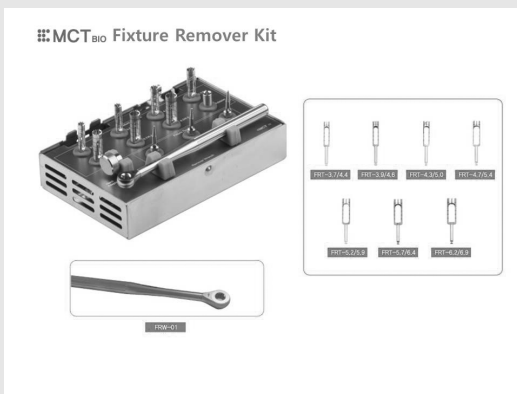


사진 16



사진 17

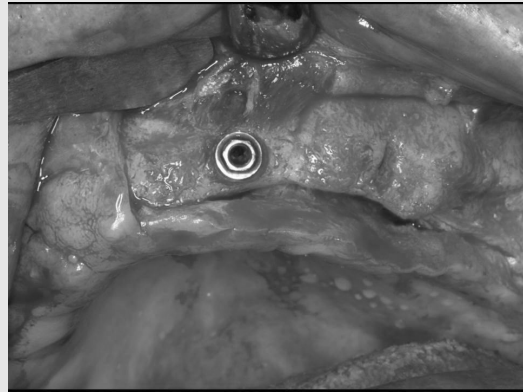


사진 18



사진 19



사진 20

을 삭제해간다. 자주 드릴을 멈추고 어느 정도 까지 들어갔는지 확인하며 진행하는 것이 좋다. 임플란트 총 길이의 3/4정도까지 골삭제가 이루어지면 발치기자를 적용하여 골질을 시켜 제거한다. 그러나 이 방법은 많은 임플란트 주위골의 상실을 동반하기 때문에 제거한 부위에 바로 임플란트를 식립하는 것이 불가능하거나 아예 임플란트 식립이 불가능 할 때 도 있다. 예를 들어 5mm 직경의 임플란트를 제거하려면 최소한 내경 6mm의 trephine drill을 사용하게 되는데 이 경우 외경이 7mm 이상이고 드릴링시 주변이 확대되는 것을 감안하자면(약 8mm) 적절하게 식립할 수 있는 직경의 임플란트는 거의 없다고 보면 된다⁹⁾(사진 21). 주로 파절된 one body 임플란트나 내부 나사선 하방 부위의 임플란트 파절이 있을 경우에는

trephine drill 부터 사용한다.

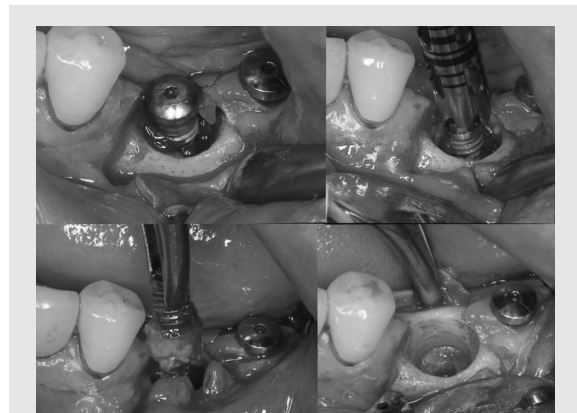


사진 21

4. 위 방법을 병합하여 사용하는 방법

병합하여 사용할 때는 제일 먼저 임플란트 제거 전용 기구를 사용하고 제거가 어렵거나 remover screw가 부러지거나 하면 피에조 팁으로 임플란트 주변골을 좁고 깊게 삭제한 후에 trephine drill을 사용하고 마지막에 발치기자 등으로 골절을 시킨 후에 임플란트를 제거하는 방법이다¹¹⁾.

Ⅲ. 임상증례

1. 임플란트 주위염 및 위치이상으로 제거하고 즉시 식립한 경우

62세의 남자환자로 #34, 35부위 임플란트에서 악취가 나고 불편하다는 증상으로 내원하였다(사진 22, 23). 임플란트는 #34, 35, 36부위에 식립되어 있었으며 #34 임플란트는 위치이상으로 상부구조물과 연결된 상태는 아니었으며 고정체 길이의 절반정도 골흡수가 존재하였다. #35부위 임플란트는 고정체 총길이의 1/2이상의 주위골 상실이 존재했으며 임플란트 주변 잇몸에는 발적과 종창 그리고 삼출물이 관찰 되었다. 보철물은 #33치아의 보철물과 Key and keyway 방식의 보철물로 연결되어있었다(사진 24). 환자의 전신적인 건강상태는 양호했으나 고혈압약과 함께 아스피린을 복용하고 있었으며 사회적인 요건으로는 잦은 해외출장과 격무에 시달리며 흡연자였다. 첫 날 내원시 상담과 치료계획에 대해 환자와 상의했으며 그

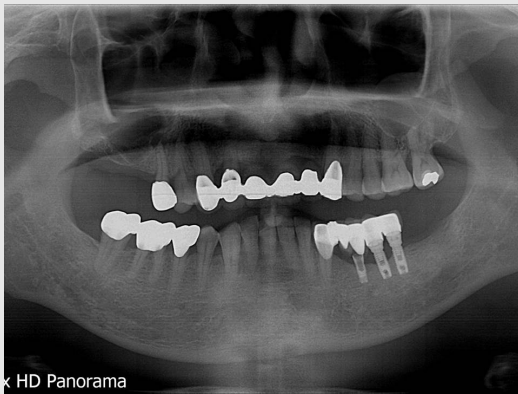


사진 22

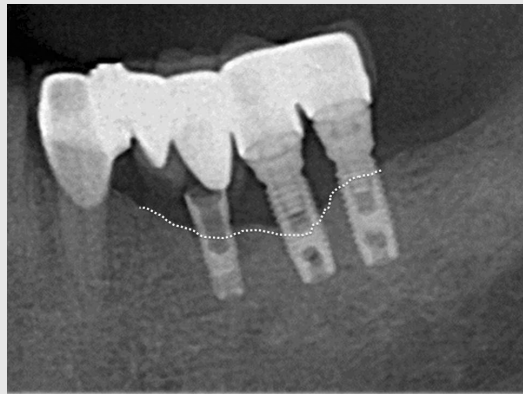


사진 23

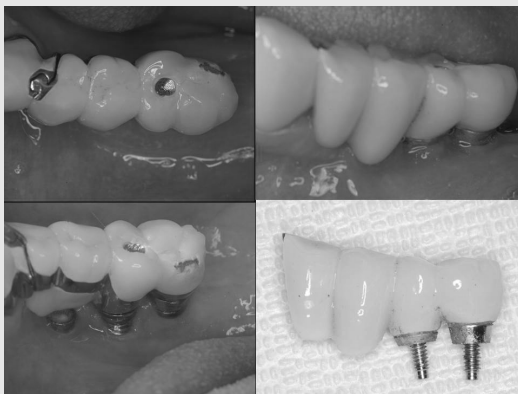


사진 24

결과 #34,35의 임플란트는 제거하고 위치를 재조정하여 식립하고 #37위치에 새로 하나 식립하기로 하였다. #36임플란트도 임플란트 주위염이 진행되고 있어 치료의 원활한 진행을 위해 제거를 권유 드렸으나 환자가 원치 않아 #36 임플란트는 잔존시키기로 최종 결정하였다(사진 25).

두 번째 날 내원시 상부구조물을 제거하고 치유지대주를 연결하였다(사진 26). 아스피린 복용을 5일간 중단하고 국소마취하에 임플란트 전용제거 기구를 이용하여 임플란트를 제거하였다(사진 27). (Fixture remover Kit (주)네오바이오텍) #34임플란트는 내부연결나사구조의 임플란트였으나 제조사와 직경을 모르는 상태였고 덮개나사도 없는 상태에 내부에는 숨이 있었는데 그 부위가 부패가 되면서 악취를 풍기는

원인이 되었다. #35임플란트는 외부나사결합형 임플란트였다. 제거된 임플란트의 고정체 Platform과 Fixture remover의 톱니부분이 강한 결합을 하고 있다. #34는 250Ncm에서 제거되었고 #35는 280Ncm에서 역회전으로 제거 되었다. 적절한 위치에 임플란트를 식립하고 자가골 채취기를 이용하여 자가골을 이식하였다(사진 28, 29). 4-0나일론사로 봉합을 하고 잔존시킨 임플란트를 이용하여 기존 임플란트 보철물을 연결하여 임시보철물로 사용하였다(사진 30~32). 봉합사 제거는 2주후 실시하였으며 4개월 후에 임플란트 주위에 부착치은을 증대하기 위하여 근단변위 판막술을 이용하여 2차 수술을 시행하였다. 봉합은 3-0실크를 이용하였다. 2차 수술 1주일 후에 봉합하는 제거하였으며, 1개월후 인상채득하여 최종

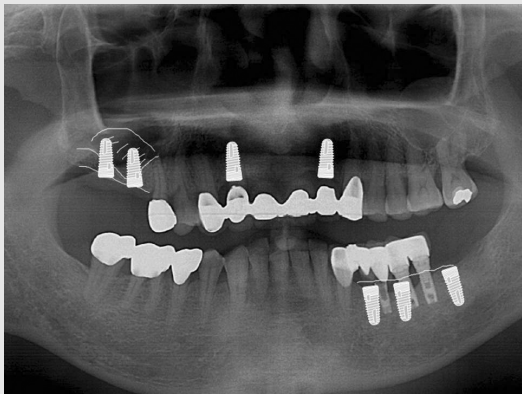


사진 25

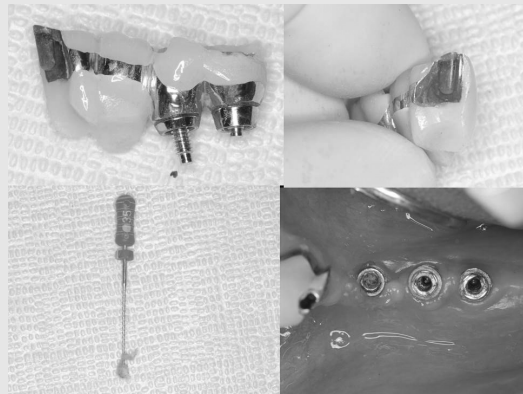
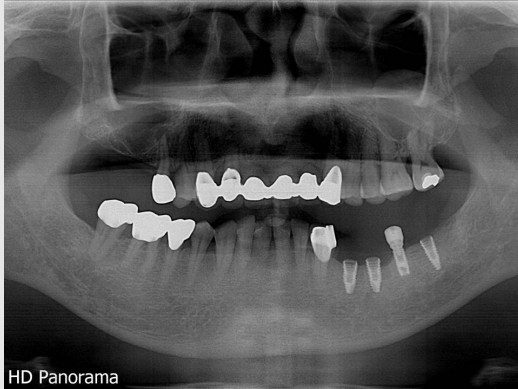


사진 26



사진 27

임상가를 위한 특집 2



HD Panorama

사진 28

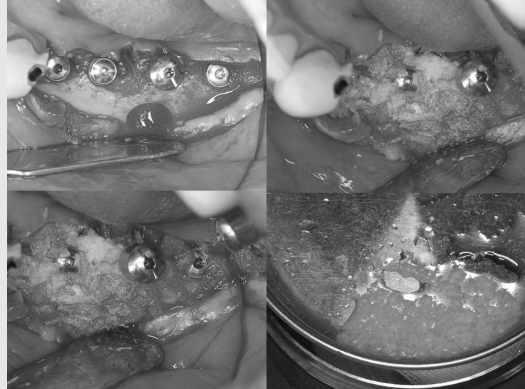


사진 29



사진 30



HD Panorama

사진 31



R PointNix HD Panorama

사진 32

보철물을 접착하였다(사진 33~35).

2. 파절된 임플란트 제거후 골유도 재생술 및 치조제 증대술을 시행하고 지연 식립한 경우

67세 여자 환자로 임플란트 보철물이 빠지고 빠진 부위에서 통증과 고름이 나온다는 주소로 내원하였다. 파노라마 촬영결과 임플란트는 파절된 채 악골 내에 존재하였고 파절된 부위는 누공이 형성되어 있었다. 또한

원심측에 위치한 임플란트의 경우 상악동-구강 누공이 형성되어있어 급성 상악동염으로 진행되었다(사진 37, 38). 환자는 고혈압과 협심증 약을 복용하고 있었고 조절되는 당뇨병을 앓고 있는 상태였다. 내과에 의뢰하여

전신적인 상태를 평가한 후에 국소마취 하에 임플란트를 제거 하였다. 근심 측의 임플란트는 덴티움의 Help Kit을 사용하여 제거하였고 원심 측의 임플란트는 적합한 직경의 fixture remover가 없어 trephine



사진 33



사진 34

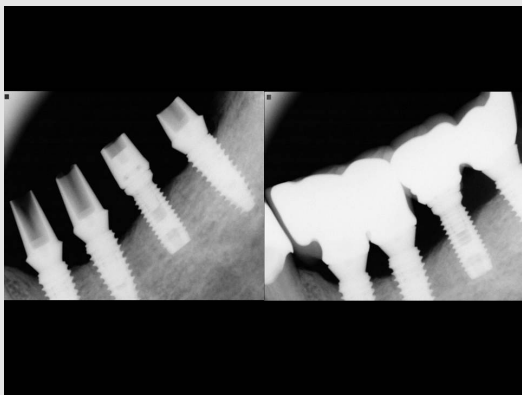


사진 35



사진 36

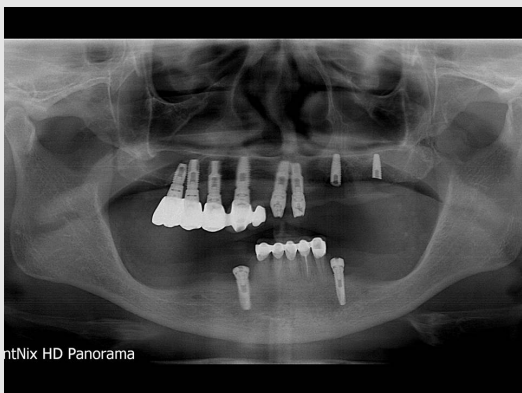


사진 37

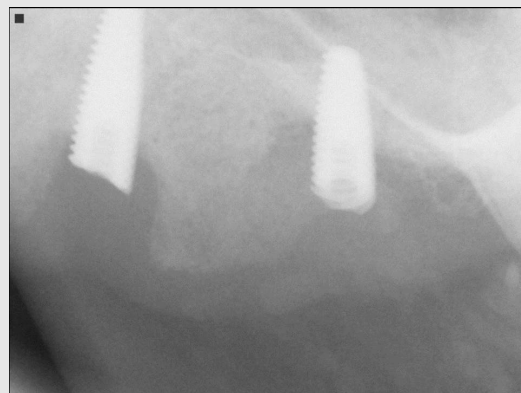


사진 38

임상가를 위한 특집 2

drill을 이용하여 제거하였다(사진 39, 40). 고정체를 제거한 이후 상악동-구강 누공에서 농을 제거하고 여러 번 생리식염수와 항균제로 관주 및 세척한 이후 상악동 점막이 건강하고 천공이 일어나지 않은 것을 확인한 후에 치조정 접근법으로 상악동 거상술을 실시하고 이종골로 골이식을 하였다.(OCS-H, (주)나이벡) 그후 치조제 증대술을 위해 합성골을 이식하고 (Osteon, Osteon collagen) 비흡수성 차단막을 위치시켰다. (Goretex, Nobel) 그리고 비흡수성 차단막으로 인한 Gingival biotype의 변화를 줄여주고 판막에 가해지는 장력을 줄이기 위해 구개측에서 thinning한 결합조직을 이식하고 협측과 구개측에 감장절개를 한 후에 Gore suture로 수평누상봉합을 시행하였고 그 후에 4-0나일론으로 단속봉합을 시행하였다(사진 41, 42).

파노라마상에서 치조제 증대술 후에 임프란트를 식립할 수 있는 충분한 양의 골유도 재생술이 이뤄졌음을 알 수 있다(사진 43). 봉합은 2주후에 제거했고 1개월과 4개월 후 임상사진에서 양호한 치유양상을 보여주고 있다. 4개월 후 차단막은 제거하였고 4개의 임프란트를 식립하였다.(IS-II active, 임프란트 (주)네오바이오텍)(사진 44, 45) 이 때 내부나사결합형 임프란트를 사용하고자 한다면 제조사에서 추천하는 치조골정에서의 식립깊이 보다 조금 더 깊이 식립하는 것이 유리하다. 이종골이나 합성골로 골이식한 경우 경우 치조골정에서 1.5mm가량 깊게 식립하는 것을 추천한다. 자가골이나 동종골처럼 흡수가 빠른 골이식재를 사용한 경우는 2mm정도 깊게 식립하는 것을 추천한다. 또한 초기고정이 35Ncm이상 얻어졌다고 할지라도 바로 치유

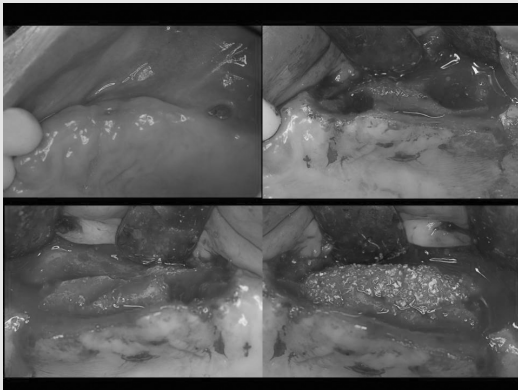


사진 39

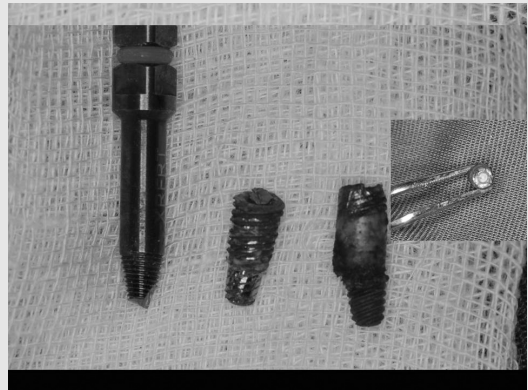


사진 40

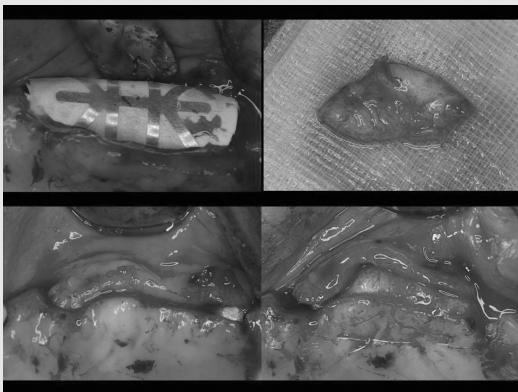


사진 41

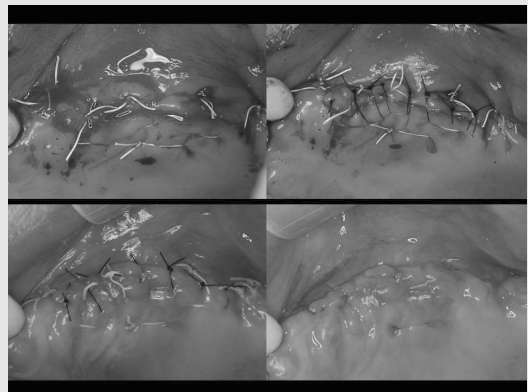


사진 42

지대주를 연결하지말고 덮개나사로 고정체를 연결하고 판막을 다시 일차유합을 하는 것을 추천한다. 골유도 재생술로 만들어진 뼈는 초기6개월~3년 동안 수직 수평적으로 약1.5mm가량 흡수되며 골질이 자연골에 가

깝게 성숙되지 않았다고 판단하기 때문이다. 봉합은 4-0나일론으로 시행하였고 봉합사제거는 1주일 후에 시행하였다. 식립후 4개월 후에 2차 수술을 시행하였다(사진 46, 47). 변화된 고정체의 platform위치를

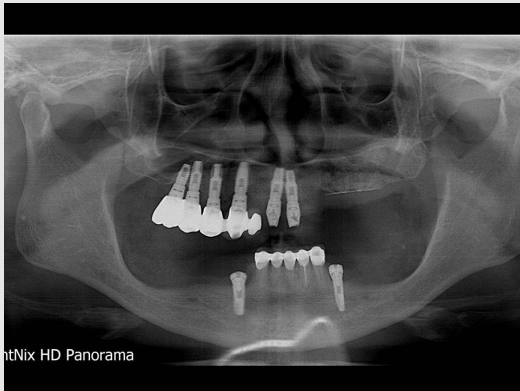


사진 43

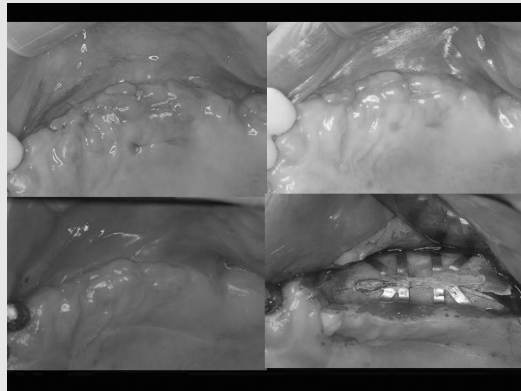


사진 44

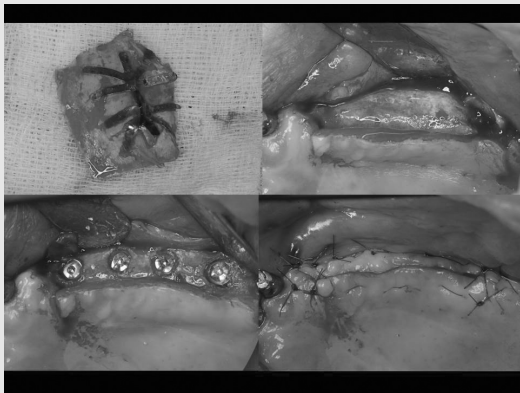


사진 45



사진 46

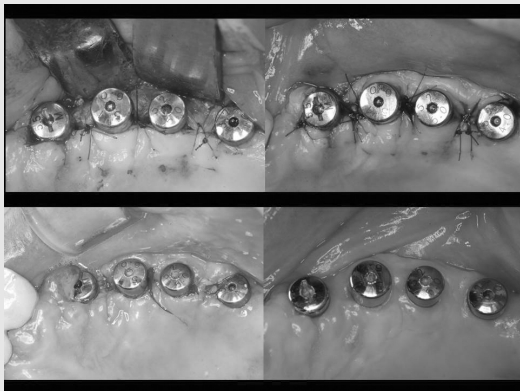


사진 47



사진 48

보면 깊게 식립하는 것이 중요하다는 것을 알 수 있다. 2차수술은 임플란트 주위 부착치은을 증대하기 위해 근 단변위 판막술을 시행하였고 4-0나일론으로 봉합을 하였다. 1주일 후에 봉합사는 제거하였고 1달 후에 상부구조물 제작을 위한 인상채득을 하였다. 지대주 연결 후 최종보철물을 장착하였다(사진 47, 48).

IV. 결론

성공적인 임플란트 치료에 있어 환자의 구강위생능력과 유지관리치료는 중요하다. 그러나 능동적인 유지관리치료에도 불구하고 점진적으로 임플란트 주위 골이 흡수가 되는 경우 그리고 외과적인 임플란트 주위염 치료에도 적절한 반응이 없을 때 임플란트 제거

를 고려해 볼 수 있다. 예전에는 공격적이고 침습적이며 환자에게 외상을 많이 주었으나, 근래에는 최소 침습적이며 외상을 줄이고 임플란트의 나사선을 그대로 잔존시킬 수 있으며, 그 자리에 바로 같은 직경의 임플란트를 식립할 수 있는 임플란트 전용 제거 기구가 제조회사에 따라 다양하게 개발되어 있다. 자각증상이 크지 않아 환자가 먼저 임플란트 제거를 원하는 경우는 거의 없다. 하지만 재식립 할 수 있는 잔존골이 많이 있을 때 임플란트를 제거하고 다시 치료하는 것이 재식립 후에 성공률을 높일 수 있다. 꼭 실패해서 제거하는 것이 아니라 위험요소를 제거하기 위해 교체하는 방식의 새로운 개념이 환자와 술자에게 필요한 때이다. 임플란트 치료에 있어 '실패'는 없다. 단지 '교체'가 있을 뿐이다.

참 고 문 헌

1. Greenstein G, Cavallaro J. Failed dental implants: Diagnosis, removal and survival of reimplantation JADA 2014:835-842
2. Montes CC, Pereira FA, Thome G, et al: Failing factors associated with osteointegrated dental implant loss. Implant Dent 2007:404-412.
3. Manor Y, Oubaid S, Mardinger O, Chaushu G, Nissan J. Characteristics of early versus late implant failure: a retrospective study. J Oral Maxillofac Surg 2009:2649-2652
4. Misch K, Wang HL Implant surgery complications: Etiology and treatment. Implant Dent 2008 :159-168.
5. Schwartz-Arad D, Laviv A, Levin L. Failure causes, timing, and cluster behavior: an 8-year study of dental implants. Implant Dent 2008:200-207.
6. Sakka S, Baroudi K, Nassani MZ: Factors associated with early and late failure of dental implants. J Investig Clin Dent 2012:258-261.
7. Kim YK, Park JY, Kim SG, Lee HJ. Prognosis of the implants replaced after removal of failed dental implants. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010:281-286.
8. Machtei EE. What do we do after an implant fails? A review of treatment alternatives for failed implants. Int J Periodontics Restorative Dent 2013:111-119.
9. Froum S, Yamanaka T, Cho SC, Kelly R, St. James S, Ellan N. Techniques to remove a failed integrated implant. Compend Contin Educ Dent 2011;32(7):22-32.
10. Lang NP, Pun L, Lau KY, Li KY, Wong MC. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. Clin Oral Implants Res 2012(suppl5):39-66.
11. Marcelo CG, Fili?e Haddad M, Gennari Filho H. Dental implant fractures? aetiology, treatment and case report. J Clin Diagn Res 2014:300-304.