

# 제 6 장 기구 및 재료

## (Instruments and Materials)

상악동 거상술을 시행하려면 다음의 기구와 기자재들이 필요하다.

### 도포마취제

일반적으로 도포마취는 마취에 대한 공포가 심한 경우 또는 마취 시 나타나는 불편감을 줄일 수 있는 것이 가장 큰 장점이다.

초기에는 스프레이형 도포마취제가 선호되기도 했으나 최근에는 gel 형태의 도포마취제가 많이 사용되고 있으며 다양한 향기를 가미해서 환자의 심리적 안정감에 도움을 준다. 또 도포마취제의 포장 단위도 술자가 사용하기 쉽도록 고안되어 있는 제품들이 많이 출시되고 있다. 도포마취제는 제품에 따라 마취 발현시간 등에 약간의 차이가 있으므로 제품의 사용설명서를 참고하고 사용해야 할 것이다.

또한 일반적으로 안정성이 높아 특별한 사용상 주의사항이 요구되지는 않지만 제품마다 특성이 있으므로 제조회사의 지시를 따르는 것이 바람직하다.

### 1) Xogel (그림 6-1)

- ① 수입원 및 판매원: 신원치재
- ② 제품의 특징
  - 5% 리도카인 베이스로 안전하고 효과가 빠르다.
  - 겔 타입의 펌프형 포장으로 편리하며 위생적이다.
  - 민트향이며 어린이, 성인 모두 사용이 가능하다.
- ③ 배합성분 및 함량: 5% 리도카인 등
- ④ 마취 반응시간: 1분 이내
- ⑤ 마취 지속시간: 10분 내외
- ⑥ 주의사항



그림 6-1. Xogel.

- 밀폐용기에 넣어 15~30℃에서 보관할 것
- 사용하기 전에 주의사항을 참조할 것
- 일반 국소도포마취제로 주사하지 말 것
- 상처가 있는 점막에 도포시에는 주의를 요함

- ⑦ 보관방법: 상온 보관
- ⑧ 유효기간: 18개월
- ⑨ 포장단위: 50g

## 2) Ultra-Care

- ① 수입원 및 판매원: (주)코덴
- ② 제품의 특징
  - 강열한 딸기향으로 쓴 맛이 없다.
  - 부드럽기 때문에 사용 시 환자에게 거부감을 주지 않는다.
  - 효과가 빠르고 탁월하다.
- ③ 배합성분 및 함량: 20% 벤조카인
- ④ 마취 반응시 : 20초
- ⑤ 마취 지속시간: 8분~20분
- ⑥ 주의사항
  - 페닐케톤요증 환자에게는 투여하지 말 것
  - 적용부위를 깨끗이 씻고 건조시킬 것
  - 치과 용도 외에는 사용하지 말 것
  - 환자의 전신상태를 충분히 파악할 것
  - 기타 사항은 제품에 첨부된 주의사항을 참조할 것
- ⑦ 보관방법: 상온 보관
- ⑧ 유효기간: 4년
- ⑨ 포장단위: 30ml/병

## 기타 기구 및 재료 (그림 6-2~6-52; 표 6-1, 6-2)

### 산소포화도 측정기(Pulse Oximeter)(그림 6-2)

혈중 산소포화도 측정기는 수시로 환자들의 혈액 순환 상태와 심박수(맥박수)를 측정하여 환자들의 상태를 쉽게 파악하여 쇼크 등의 갑작스런 문제를 미리 예방할 수

있다.

산소포화도 측정기는 정해진 파장을 발산하는 2개의 발광 다이오드(light-emitting diodes, LEDs)를 사용한다. 하나는 약 680nm의 적색 파장을 발산하고 다른 것은 약 890nm의 적외선 파장을 발산한다. 혈관상을 가로질러 발광 다이오드의 반대편에 놓이게 되는 광감지기(photodetector)는 혈관상을 가로질러 빛의 강도를 측정하게 된다.

각 파장에서 투과되는 빛의 강도가 차이가 나는 것은 혈관상내에 포함되어 있는 산소화된 헤모글로빈과 산소화되지 않은 헤모글로빈에 의한 흡광도의 차이 때문에 생긴다. 동맥혈 산소포화도는 광감지기로 투과된 빛의 상대적인 양으로부터 산소포화도가 결정된다.

### 측정

- ① 산소포화농도도(SpO<sub>2</sub>): 35~100%
- ② 맥박(Pulse rate): 25~255bpm

### 주의사항

- ① Battery - 제조사가 공급하는 전지 사용, 전지 내에 과전류 및 온도 보호장치가 있다.
- ② Sensor - 직사광선과 그 외 과도한 빛을 피한다.
- ③ 전기적으로 노출되거나 손상을 입은 센서케이블, 전원선은 사용을 금한다.



그림 6-2. Pulse Oximeter(케이티메드 株式會社).

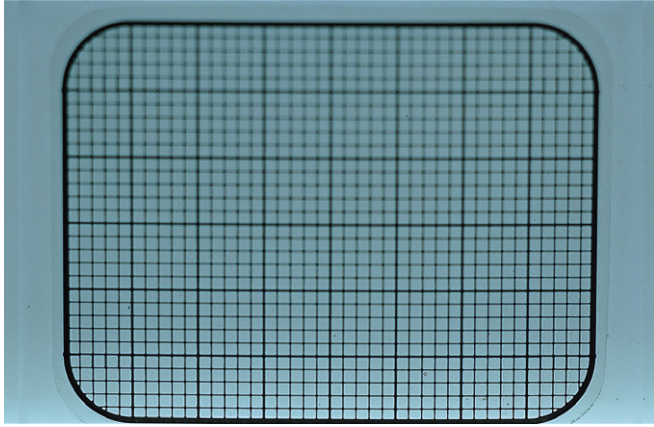


그림 6-3. X-ray mesh gauge. 방사선 필름에 넣고 촬영하면 정확한 크기로 cross line 상에서 길이를 측정할 수 있다. 간격은 1mm이다.

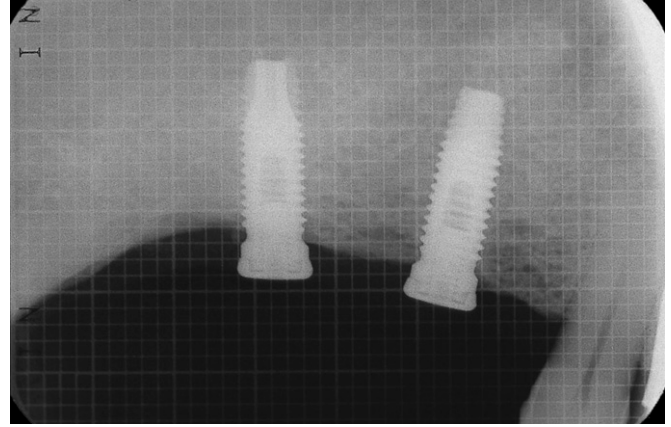


그림 6-4. Caliper. dental implant caliper, ridge mapping caliper가 있다.



그림 6-5. Scalpel. 임플란트 수술시에는 주로 #12, #15 외과용 수술도를 사용한다.

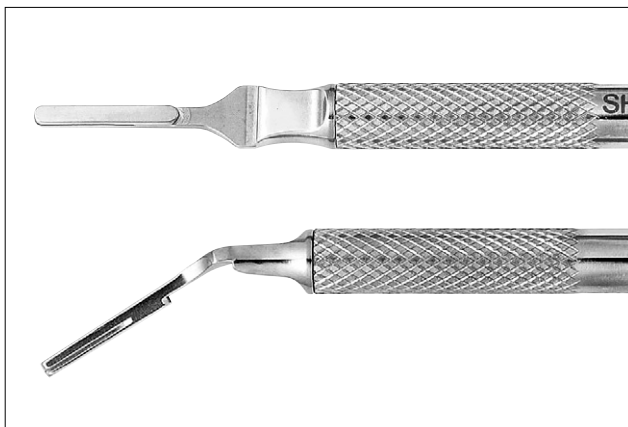


그림 6-6. Scalpel handle 또는 blade holder. 임플란트 시술시 절개가 용이하도록 설계되어 있다. 아래 기구는 구치부와 구개부의 접근에 용이하다.



그림 6-7. Explorer. 임플란트 수술시에는 절개 후 절개선을 재확인하기 위해 사용한다. 그 외에 치근 표면이나 치주낭 내의 치석 등 이물질의 존재 여부를 확인하고 수복물의 margin이 결여되어 있는지 또는 overhanging margin 인지를 평가하고, 탈회된 부위나 충치 이환부를 알아보기 위해 사용하며 치근활택술 후 치근 표면의 활택도를 평가하기 위해 사용한다.

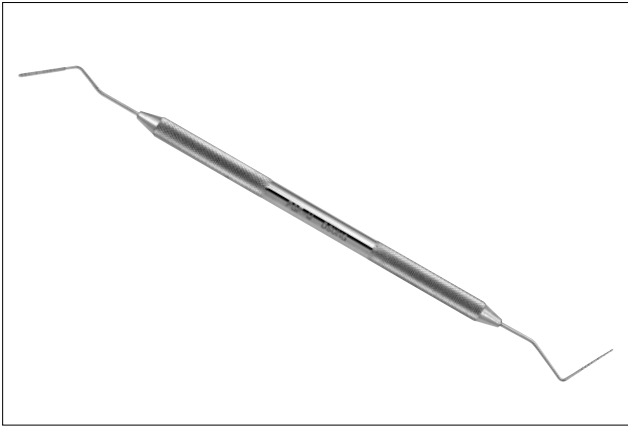


그림 6-8. Probe. 치주낭의 깊이, attachment의 높이 측정, 해부학적 형태 확인, 치은 출혈의 확인시 사용한다.

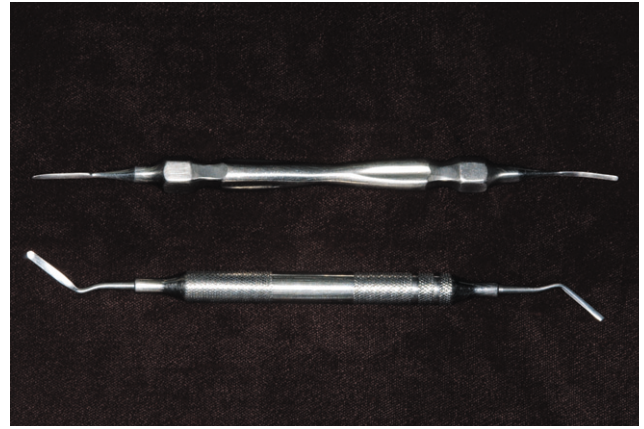


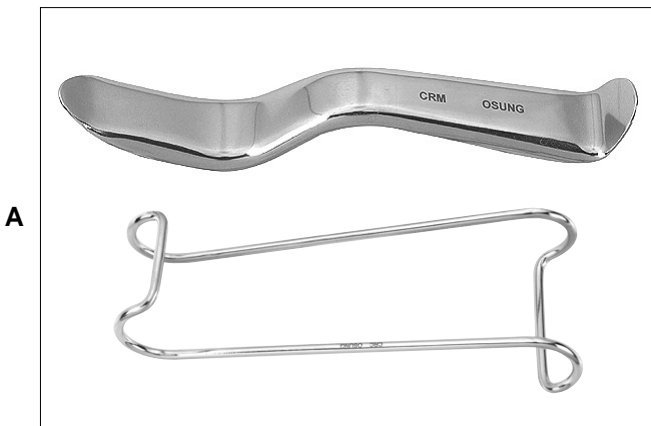
그림 6-9. Periotome. 인접한 골을 최대한 건전하게 유지한 상태에서 치근막을 절단하여 발치를 손쉽게 하기 위해 사용한다.



그림 6-10. Periodontal knives. 치은 절제술시 사용한다.



그림 6-11. Orban periodontal knives. 치은 절제술시 사용한다.



A

B

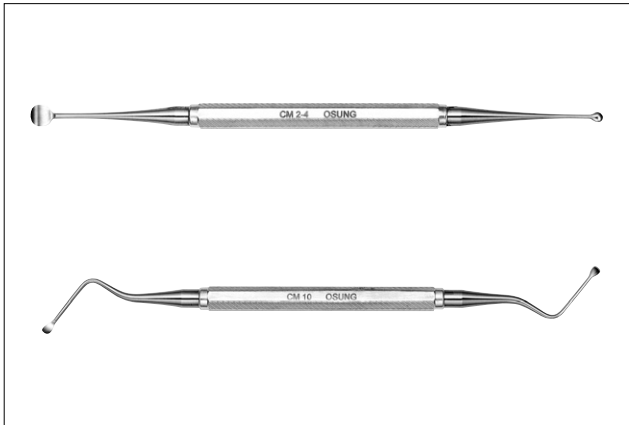
그림 6-12. A, Cheek retractor. B, lip retractor. 각종 수술시, 진료시, 사진 촬영시 유용하게 사용할 수 있다.



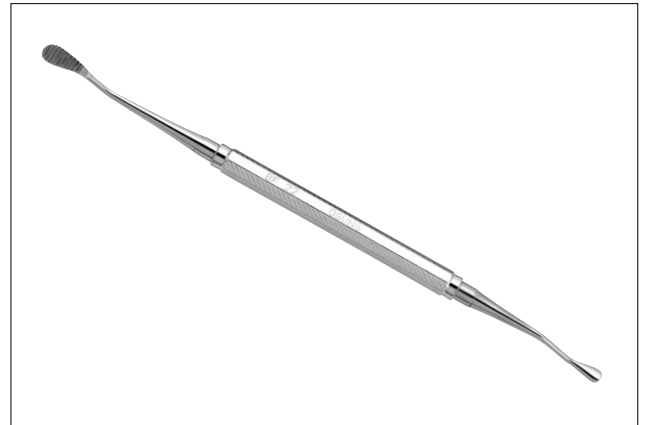
**그림 6-13.** Army-Navy retractor. 점막성 골막판, 볼, 입술, 혀 등을 시술 부위에서 떨어뜨려 유지시키기 위해 사용하는 기구이다. 즉 수술, 사진 촬영시 유용하게 사용할 수 있다.



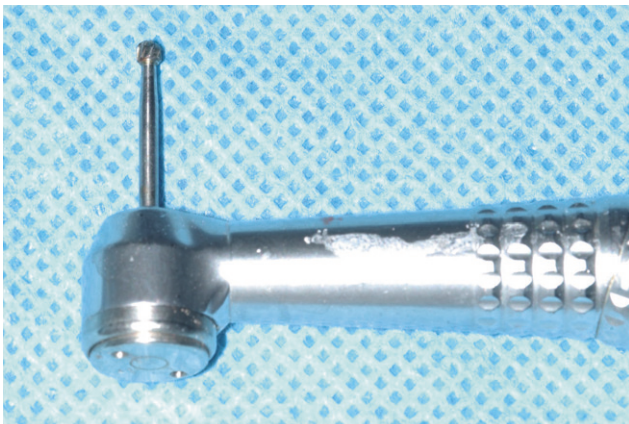
**그림 6-14.** Shepherd sinus lift retractor. 상악동 측벽의 골문 형성을 위한 bur 작업시 적절한 각도를 부여해 주기 위한 기구이다.



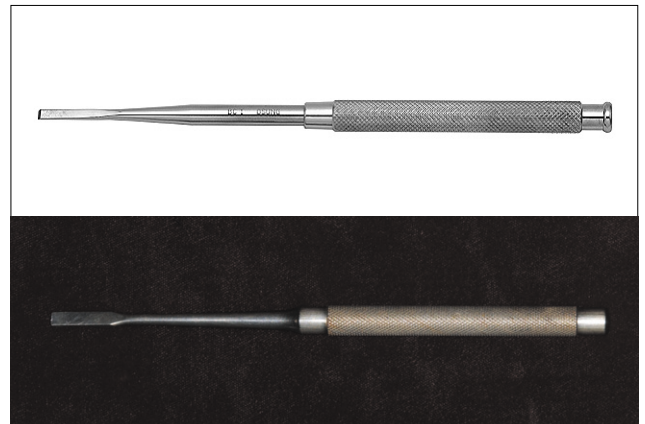
**그림 6-15.** Surgical curette. 소파용 및 구강 내의 낭종 제거, 치조의 과사조직 제거 등에 사용한다.



**그림 6-16.** Bone file. 골면을 매끈하게 한다.



**그림 6-17.** Round bur. 상악동 측벽의 개창, 골문 형성시 방사선 사진을 토대로 상악동 측벽의 계획된 위치에 충분한 생리식염수로 세척하면서 직경 3mm의 round bur를 사용하여 피질골을 제거하면서 상악동 점막을 노출시킨다.



**그림 6-18.** Chisel. 골제거 및 형상 작업시 사용한다.

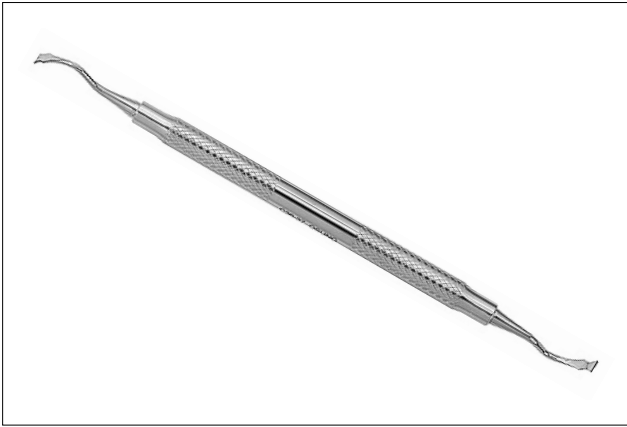


그림 6-19. Back-action chisel. Pull stroke로 사용하며, 치아와 인접한 골을 외상 없이 제거하는 데 이상적이다.

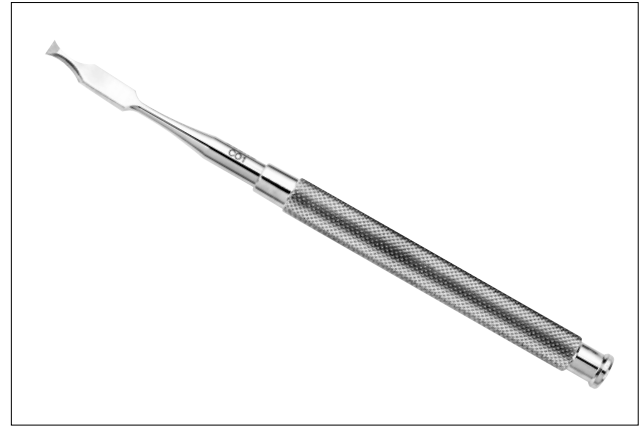


그림 6-20. Ochsenbein chisel. 임플란트 시술시에는 소량의 자가 골 채취시 유용하다.



그림 6-21. Mallet. 의료용 망치로 상악동 측벽을 두드려 상악동 측벽에 골문을 형성하기 위해 사용한다.



그림 6-22. Periosteal elevator. 치은조직을 절개한 후 점막성 골막을 들어올리는 데 사용한다.

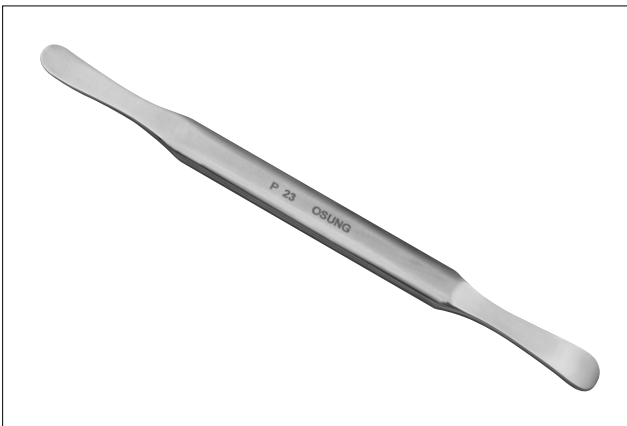


그림 6-23. Selden periosteal elevator. 점막성 골막을 들어올리는 데 사용한다.

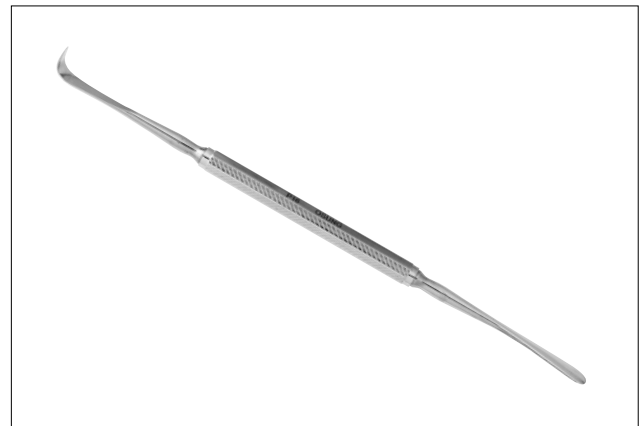


그림 6-24. Freer elevator. 상악동 막을 들어올리는 데 사용한다.



그림 6-25. 김수관 교수의 자평(子平) sinus lift kit.

표 6-1. 김수관 교수의 자평(子平) sinus lift kit의 장점

편리성	복잡하고 다양한 종류의 상악동저 거상 기구를 사용하지 않고 1-2개의 sinus curette만 사용하여 시술할 수 있다.
안정성	정교한 기구를 사용하므로 상악동막의 천공이 최소화된다.
정확성	Septum과 상악동의 경사진 전방벽 부위 등 해부학적으로 접근이 곤란한 부위에서도 안전하고 정확하게 상악동저 거상을 시행할 수 있다.
경제성	고가의 수술 장비가 필요 없다. 측방 접근한 상악 측벽이나 그 주위골을 저속 시술을 통하여 자가골 채취가 가능하다.
속도	임플란트 한 개당 30분 이내 식립이 가능한 빠른 술식이다.
다양한 적응증	골질이 나쁜 경우, 상악동저 하방의 잔존골이 적게 남아 있는 경우, sinus내 septum이 존재하는 경우 등에서도 상악동 골이식술을 통한 임플란트 식립이 가능하다.
적은 후유증	상악동저 거상을 위해 mallet을 사용하지 않기 때문에 수술 후 현기증 등의 수술 후 부작용이 없다.

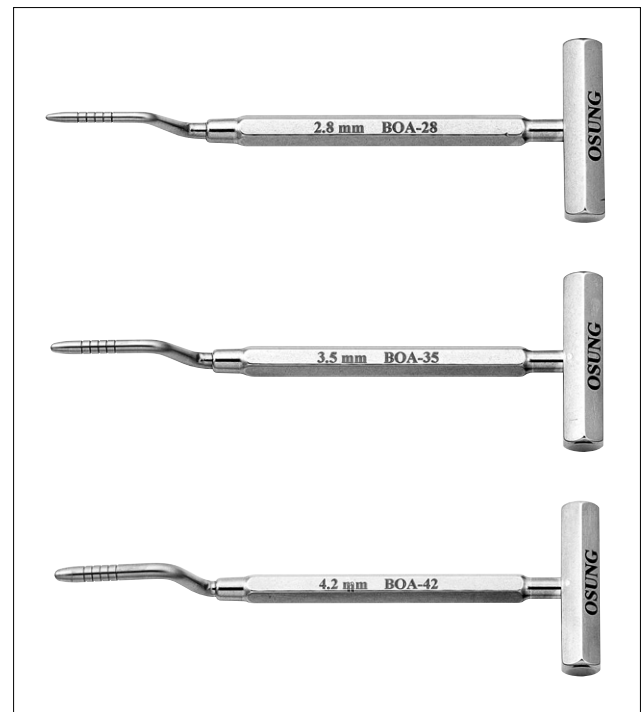
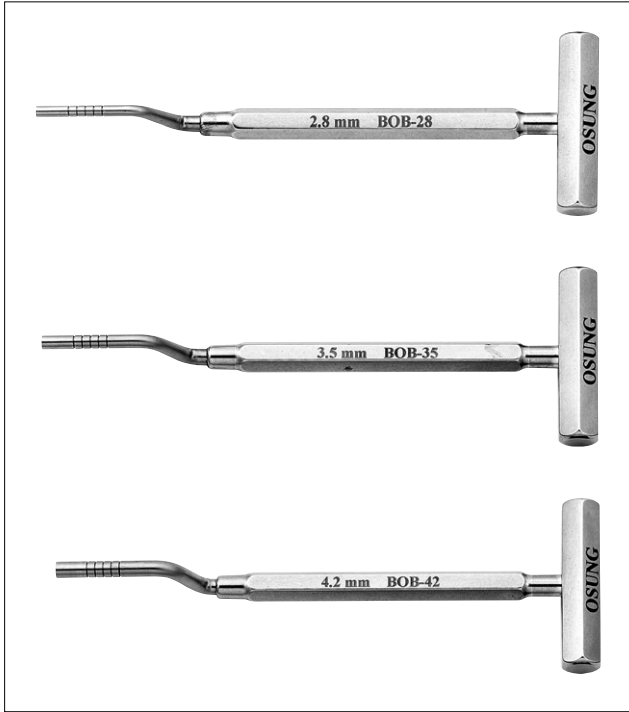
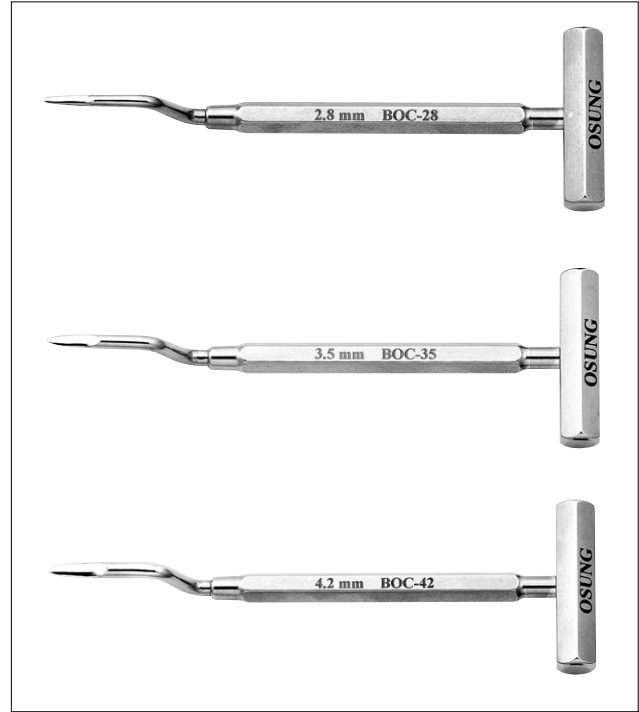


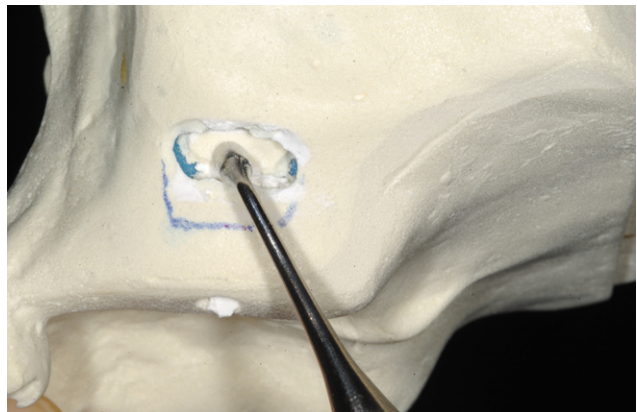
그림 6-26. Bone spreading osteotome. 상악 구치부 등의 골 밀도가 낮은 경우에 골 확장을 통해 주변골의 밀도를 증가시킴으로써 안정적인 초기 임플란트 고정을 얻을 수 있다.



**그림 6-27.** Sinus osteotome. 상악 구치부에서 임플란트 식립시 상악동 거상술이 필요한 경우 socket lift 술식에 사용되는 기구로 bone spreading osteotome을 이용해 골을 확장한 후 sinus osteotome으로 1~2mm 두께의 잔존골을 상악동 내로 거상시킬 수 있다.



**그림 6-28.** Bone spreader. 일자형의 납작한 형태로 골폭이 좁은 경우 chisel 등을 이용해 피질골의 1차 절개 후 이 기구를 삽입하여 적절한 압력으로 두드려 골을 확장할 수 있는 기구로, 특히 손잡이 핸들이 부착되어 시술시 조작이 간편하다.



**그림 6-29.** Sinus window tapper. 상악동 측벽에 형성한 골문을 퇴타함으로써 주위골로부터 유리시키는 기구이다. 이 기구를 window frame에 넣고 변연부에서 약 2mm 정도 분리되게 한다.





**그림 6-30.** Kerrison rongeur. 상악동 골창을 보다 넓게 확장할 때 사용하는 기구로, 특히 mesial측으로 골창을 넓혀나갈 때 사용하면 손쉽게 시행할 수 있다.



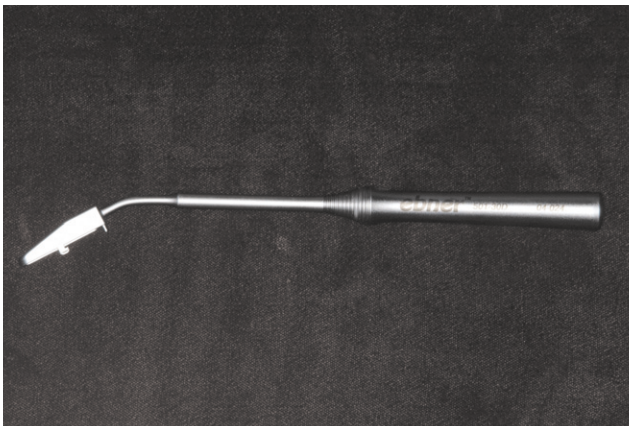
**그림 6-31.** Smukler osseous coagulum collector. 소량의 골을 채취하기에 유용한 기구이다.



**그림 6-32.** Gouge. 소량의 골을 채취하기에 유용한 기구이다.



**그림 6-33.** Easy graft. 골 이식재를 쉽게 채취하여 수술을 용이하게 하는 데 사용한다. 또한 채취하는 과정에서 자가 혈액을 쉽게 얻어 사용할 수 있다. 채취와 채취 후 수혜부로의 이식시간이 짧다.



**그림 6-34.** Ebner bone grafter. 여러 번 사용할 수 있으며 여러 모양을 구입하면 해부학적인 부위에 따라 쉽게 채취할 수 있다. Blade만 교환하면 영구적으로 사용할 수 있다.



**그림 6-35.** Bone syringe. 임플란트 시술시 골의 주입에 사용되는 주사기.

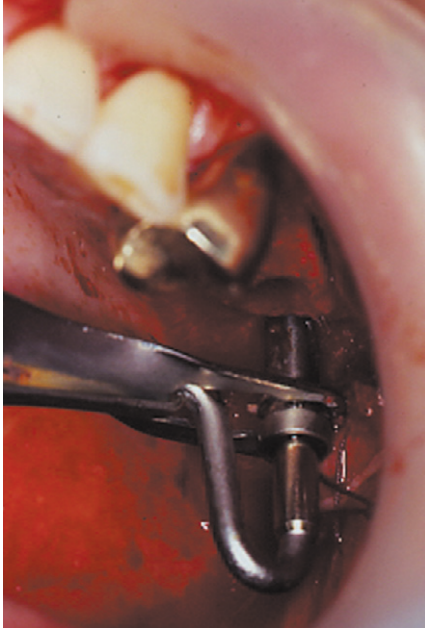


그림 6-36. Bone carrier. 임플란트 거상술시 골 주입에 사용되는 기구.



그림 6-37. Trephine. 임플란트를 제거하거나 자가골을 채취하기 위해 사용한다.

표 6-2. 각 구경 트레핀바의 삭제 심도와 골채취량의 관계

삭제 깊이(mm) \ 직경(mm)	6	8	10	12
6	0.17cc	0.30cc	0.47cc	0.68cc
8	0.23cc	0.40cc	0.63cc	0.90cc
10	0.28cc	0.50cc	0.79cc	1.13cc

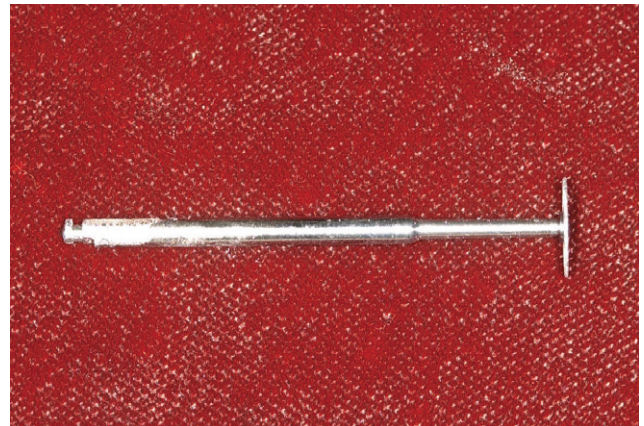


그림 6-38. Diamond disk. 직경 8mm이며 자가골을 채취하기 위해 사용한다.



그림 6-39. Bone block clamp. 골의 모양을 형성하거나 screw를 위치시킬 때 골을 잡아주는 기구.

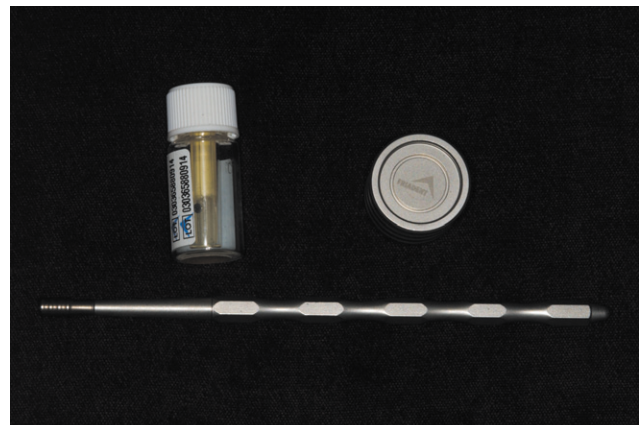


그림 6-40. Bone screw system. 차단막 또는 bone block을 고정시킬 때 사용하는 set이다.