

새로운 임플란트 디자인에 대한 고찰 및 임상 적용(9) <끝>

- 디지털 방식을 접목한 One hour Immediate Implant Placement의 활용증례

임플란트 식립 후, 골유착 전에 해당부위에 임시치아를 장착하는 것은 오랜 기간동안 임상가들에게 있어 '양날의 검'이었습니다. 구강내에서 치아 결손의 시간을 최소화하고 심미성을 유지시켜 환자의 치료 만족도를 극대화 시킨다는 장점도 있지만, 골유착 실패의 확률 증가라는 치명적인 리스크를 감소해야 하기 때문입니다. 그러나 많은 데이터들이 축적되면서 전치부에서의 Immediate implant placement는 더 이상 심각한 위험을 초래하지 않는 당연한 술식의 하나로 자리잡아가고 있습니다.

임플란트 식립 후 즉시 장착하는 임시치아는 크게 술 전 제작 임시치아, 술 후 제작 임시치아로 나뉩니다. 술 전 제작 임시치아는 Surgical Template 사용하여 원하는 위치에 fixture가 식립될 것이라는 전제로 임시치아를 제작하게 됩니다. 수술 시 생기는 변동성으로 인해 예상과는 다른 fixture 식립이 이루어져 미리 제작해 놓은 임시치아를 아예 사용할 수 없을 수도 있으며, Surgical Template, Abutment, Crown의 제작에 많은 시간과 노력이 필요하다는 단점도 있습니다. 술 후 제작 임시치아는 사전 준비가 필요하지 않다는 장점이 있지만, 수술이 끝난 후에도 추가적인 제어타입과 의료진의 인력이 필요하며 환자에게 추가적인 불편감과 통증을 야기할 수 있다는 단점도 존재합니다.

최근 들어 구강스캐너의 보급으로 수술 후에 간단히 스캔을 하고, 새로운 형태의 PMMA block을 밀링하여 짧은 시간내에 임플란트 임시치아를 제작하는 방법이 대두되고 있어 간단한 증례를 통해 소개해 보고자 합니다.

상악전치부와 좌측 상,하악 대구치의 치료를 주소로 내원한 환자분입니다. 상악전치부의 Old restration을 제거하고, #12, 22는 Crown, #11, 21, 26, 34-36은 임플란트 치료를 계획하였습니다.(그림 1, 2, 3)



그림 1. 파노라마방사선 사진.

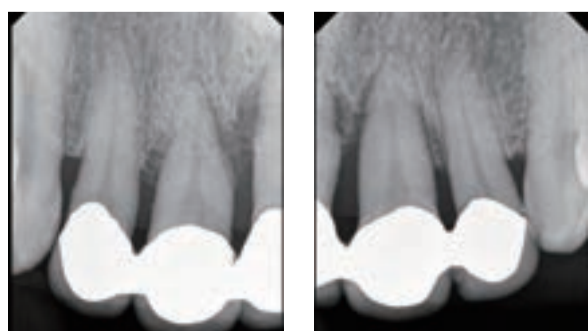


그림 2, 3. 상악전치부의 치근단 방사선 사진.

상악 중절치는 발치 후 즉시식립을 계획하였으며, 수술 후 바로 fixture에 Scanbody를 체결 후 IOS를 이용하여 구강스캔을 하고 PMMA Abutment를 밀링하여 임시치아를 제작해 드리기로 계획하였습니다.

PMMA Abutment는 임플란트 커넥션 부위는 Link와 비슷한 형태이고, 상부에는 PMMA block이 기계적으로 결합되어 제작된 기성제품입니다. Cuff의 길이와 Block의 직경에 다양성이 부여되어 있어 식립한 임플란트의 깊이 및 크라운의 크기에 따라 적절한 블록을 선택하여 가공하게 되어있습니다.(그림 4)



그림 4. 다양한 형태의 PMMA Abutment.

상악 중절치 발치 후 바로 임플란트를 식립하였으며, 수술 후에는 해당 임플란트의 Scanbody를 장착하여 바로 구강스캔을 진행하였습니다.(그림 5, 6, 7)



그림 5. Fixture에 Scanbody를 체결한 치근단 방사선 사진.



그림 6, 7. Fixture에 Scanbody를 체결한 구강내 포토사진.

PMMA Abutment를 이용한 임시치아 제작은 기존의 Customized Abutment를 이용한 임시치아 제작방법에 비해 많은 장점을 가지고 있습니다. 첫째로 기존의 방법이 Abutment와 Crown을 모두 디자인해야 하기 때문에 숙련된 치과의사나 치과기공사가 디자인 하여도 2-30분의 시간이 필요한 것에 비해, Abutment 부분은 Emergence profile만 디자인하면 됨으로 총 디자인 시간을 10분 미만으로 단축시킬 수 있습니다.(그림 8, 9)



그림 8. Emergence profile 디자인과정.



그림 9. Crown 디자인 과정.

두번째로 임시치아를 밀링하는 과정에서도 Abutment의 밀링이 전혀 필요 없으며, Crown도 외면만을 밀링하기 때문에 상악전치부 싱글 기준 밀링 시간이 평균 10분 이내로 소요됩니다. (그림 10, 11, 12, 13)

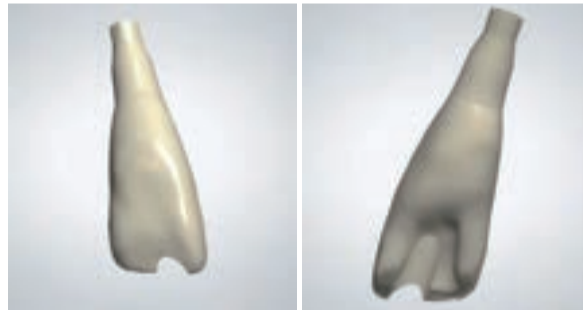


그림 10, 11. 디자인 완료된 One-Piece PMMA Abutment.



그림 12. 밀링 완료된 PMMA Abutment 실물 사진.



그림 13. PMMA Abutment의 밀링이 완료된 모습. 상악중절치 한 개 밀링에 8분47초가 소요되었다.

이윤형 원장 지·상·강·좌

평균적으로 싱글임플란트를 기준으로 스캔, 디자인, 밀링을 40분 이내에 완성할 수 있기 때문에, 기존 수술 후 임시치아 제작 방법에 비해 시간을 획기적으로 단축시킬 수 있습니다. 술 전 제작 임시치아가 아닌, 수술 후 스캔데이터를 토대로 제작된 임시치아이기 때문에 조정이 거의 없는 세팅이 가능합니다. Abutment와 Crown이 붙어 있는 one-piece 이기에 별도의 cementation과정이 필요하지 않고 screw tightening만으로 세팅이 가능합니다. 잉여 세멘트로 인한 gingiva swelling의 우려없이 만족스러운 힐링이 예상되므로 환자와 술자에게 모두 만족스러운 방법이라고 여겨집니다. 이 케이스에서도 수술 후 한 시간 후에 임시치아를 장착해드릴 수 있었습니다.(그림 14, 15)



그림 14, 15. 수술 당일 임시치아를 체결한 모습.

수술 후 2개월 뒤 중간 follow-up을 통해 만족스러운 gingiva healing과 골유착 상태를 확인할 수 있었습니다.(그림 16, 17). 수술 후 3개월 때 최종보철물 제작을 진행하였습니다.



그림 16, 17. 수술 후 2개월 때의 치은상태.

#16은 상악동 수직거상 방법을 이용한 골이식 동반 임플란트 치료를 진행하였으며(그림 18) 좌측 하악 구치부도 동종골을 이용한 발치와보존술을 시행하여 큰 무리없이 임플란트 치료를 완료할 수 있었습니다.

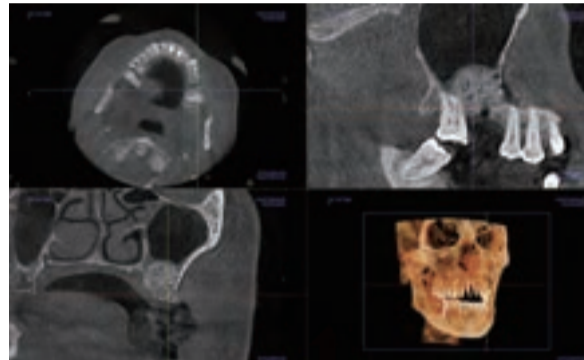


그림 18. 덴사바를 사용하여 발치 후 즉시 상악동 수직 거상술을 시행한 모습.

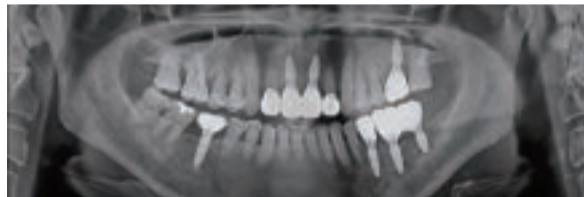


그림 19. 치료 종결시 파노라마 방사선 사진.



그림 20, 21. 치료 종결후의 구강내 사진.

이렇게 PMMA Abutment를 이용하면 수술 후 빠르고 간편하게 임시치아 제작이 가능하며, 좀 더 구강스캐너와 밀링기의 보급이 촉진된다면, immediate implant placement의 새로운 패러다임으로 자리잡아갈 수 있지 않을까 기대합니다.



이윤형 원장

- 강일예스치과 대표원장
- 단국대학교 치과대학 졸업
- CAD&CAM Master Class Diplomate
- Implant Master Class Master
- 메가젠 디지털 코스 디렉터
- 오스템 디지털 코스 디렉터

7인 저자분들이 제안하는 BlueDiamond Implant로 다양한 임상환경별 고민 극복!

임상 증례 솔루션을 만나보세요

50% off

블루 다이아몬드 임플란트 임상증례집 출간기념 기간 한정 즉/시/할/인

NAVER
 엠덴트
www.m-dent.co.kr

BLUE DIAMOND A CUT ABOVE THE REST

Blue [blu]: 임플란트 기술의 완성

BLUEDIAMOND IMPLANT