

상악 전치부 Single implant 식립위치에 따른 보철물 제작과정

고대의료원 안암병원 치과기공실
이성욱, 이정환

I. 서론

Implant의 식립위치는 항상 이상적인 곳에 위치하지는 않는다. 양호한 골조직 위치와 두께, 골질에 따라서 implant의 식립이 결정된다. 심미성이 요구되는 전치부 single Implant 식립위치에 따른 보철적 해결 방법을 정리해 보고자 한다.

II. Implant 식립 위치에 따른 case & 제작과정

1. Abutment의 종류

- ① UCLA abutment
- ② Milling abutment(lingual set screw)
- ③ Milling abutment(cement retained type)
- ④ Preangled abutment
- ⑤ Esthetic abutment
- ⑥ Zirconia abutment

2. 세멘트 유지형과 나사 유지형의 장단점

1) 세멘트 유지형의 장점

- ① 제거가 용이하다.
- ② 주조체의 적합도가 양호하다.
- ③ 방향부하 및 점진적 부하가 가능하다
- ④ 심미적이고 위생적이다
- ⑤ 교합면 재료 및 부분품의 파절이 감소한다.
- ⑥ 지대주의 미세누출 봉쇄가 가능하고 비용, 시간, 구성요소가 감소한다.

2) 시멘트 유지형의 단점

- ① 유지력이 적은 경우에는 불리하다.
- ② 제한된 약간 공간에는 사용하기 어렵다.
- ③ 열구내 잔존 세멘트의 위험성이 있다.

3) 나사유지형의 장점

- ① 제거가 용이하다
- ② 유지력이 적은 경우에도 사용할 수 있다.
- ③ 제한된 약간 공간에도 사용이 가능하다.
- ④ 열구내 잔존 세멘트 위험성이 없다.

4) 나사유지형의 단점

- ① Long span의 경우 주조체의 적합도가 불량하다.
- ② 축 방향의 부하 및 점진적 부하가 불리하다.

교신 · 성명: 이성욱 · 전화: 02)920-5868 · E-mail: omnidentec@hanmail.net
저자 · 주소: 서울시 성북구 안암동 5가 126-1 고대의료원 안암병원 치과기공실

- ③ 심미나 위생적인 면에 한계가 있다.
- ④ 교합면 재료의 파절이나 부분품의 피로도가 증가하고 파절의 위험성이 있다.
- ⑤ 지대주의 미세누출 봉쇄가 불리하고 비용, 시간, 구성요소가 증가한다.

Ⅲ. 제작과정

1. UCLA abutment



Fixture level에서 인상 채득 후 lab analog를 사용하여 완성한 모델



Emergence profile을 형성하기 위해 gum tissue를 재현한다.



UCLA plastic hexed abutment와 Titanium hexed Uniscrew



UCLA plastic hexed abutment를 모델에 장착한 상태



대합치와 관계를 고려하여 abutment의 길이를 조절한다.(dia disc나 bur사용)



삭제 후의 모습



똑같은 lab analog를 이용하여 wax up한 상태



주조체의 적합도 검사



Gum tissue를 재위치 시켜서 형성해 줄 emergence profile의 공간을 살펴본다.

이성욱, 이정환: 상악 전치부 Single implant 식립위치에 따른 보철물 제작과정



심미적인 면을 고려하여 치은연 하부를 도재로 축성한다.(opaque)



Margin porcelain으로 치은 연하부를 형성하고 emergence profile을 재현하기 위해 gum tissue와의 관계를 살펴본다.



완성된 지대주 위에서 외관을 제작



완성된 외관을 지대주 및 모델에 적합 시킨 상태(margin porcelain)



Gum tissue를 재 위치 시키고 완성된 외관 장착하고 emergence profile이 제대로 형성 되었는지 살펴본다.



전치유도는 자연치에서만 일어나도록 유도하고 전방 운동시 대합치와의 접촉을 배제한다.

2. Milling abutment(lingual set screw)



Cementation type의 milling abutment를 장착한 상태



대합치와의 관계를 고려하여 abutment의 길이를 삭제하고 유지를 고려하여 2° milling bur로 milling한다.



Milling이 끝난 지대주의 형태



외관을 제작하고 적합도 검사 후 모델에 맞추어본 상태



Lingual set screw를 사용하기 위한 외관의 design과 도재 완성



내관에 위치할 Lingual set screw의 홈을 표시하고 인접치아에 홈의 높이를 표시한다.



외관 설면에 외관용 center drill로 홈을 형성한다.(\varnothing 1.0mm)



홈이 형성된 위치와 내관에 표시한 홈의 위치가 일치 하는지를 확인



내관에 홈을 형성하고 (\varnothing 1.2mm) lingual set screw를 연결한다.



완성된 외관의 모습

3. Milling abutment(cement retained type)



Transfer type의 impression coping이 결합된 상태로 gum tissue와 모델 작업이 이루어진 모습



Milling abutment를 연결하고 대합치와의 관계를 살펴본다.



외관 제작을 위한 지대주의 순측 부위를 삭제한 모습



삭제된 지대주 위에 full wax up 한 외관의 모습



Cut back을 시행하고 주조 후 외관 구조체의 적합도 검사



도재 완성 후 인접치와의 emergence profile이 제대로 되었는지 확인한다.



설측에서 본 완성된 외관의 모습

4. Preangled abutment



Pick up용 impression coping이 결합된 상태로 gum tissue와 모델작업이 이루어진 모습



Pre angled abutment를 연결한 상태



Cut back을 시행하고 주조 후 외관 구조체의 적합도 검사



외관 구조체의 설측 부위의 형태



도재 완성 후 인접치와의 emergence profile이 제대로 되었는지 확인한다



Pre angled abutment를 구강내에 연결한 모습



치은의 퇴축이 심하여 emergence profile이 제대로 형성되지 못한 상태

5. Esthetic abutment



Single용 esthetic cone lab analog를 사용하여 모델 완성한 상태(설측으로 식립된 상태)



Single용 esthetic cone gold cylinder를 연결한 상태



Gold cylinder에 guide pin을 연결하고 wax up을 용이하게 하기위해 pattern resin으로 형성한다.



Pattern resin 위에 full wax up을 한 모습



대합치의 관계를 고려하여 cut-back을 시행한다.



주조 후 주조체의 적합도 검사. Implant가 설측으로 식립 되어 설측이 풍용해 졌다.



도재 완성 후 인접치와의 emergence profile이 제대로 되었는지 확인한다



구강내에 장착된 완성된 보철물

6. Zirconia abutment



Fixture level에서 인상 채득 후 lab analog를 사용하여 완성한 모델



Zirconia abutment를 연결한 상태



대합치와의 관계를 고려하여 지대주를 green stone wheel을 사용하여 삭제한다.



제대로 삭제가 되었는지 대합치와의 관계를 살펴본다.



도재 완성 후 emergence profile이 제대로 되었는지 확인한다.



도재 완성 후 설측에서 본 모습

IV. 결 론

Implant를 이용한 고정성 보철물은 더 이상 새로운 수복물이 아니다. 전치부 상악에서 치아는 심미성과 발음, 외모에 대해 환자에게 매우 복잡한 욕구를 충족 시켜야 한다.

또한, 임플란트의 식립위치에 따른 각각의 case를 심미적인 임플란트 수복물로 완성하기 위해서 다양한 각도에서 접근이 요구된다.

참 고 문 헌

김명래, 한중석, 최장우, 최용창, 김용식. 최신 임플란트 치과학, Carl E. Misch, second edition, The smile system, stephen M. Parel, D, D, S contributing editor Steven Lewis, D, M, D Esthetics and Osseointegration, Stephen M. Parel, D, S Daniel Y, Sullivan, D, D, S Dental Technician's manual: Branemark system