

Suction Cup Denture 제작과정에 관하여

신 종 우

(신흥대학 치기공과 교수, 공학박사)

I. 서 론

모든 인간은 고령화되면서 생체의 모든 기능 저하가 동반하는 데 그 중에서도 총의치가 장착되는 구강 상태(악관절, 상하점막조직, 상하골 조직, 타액 등)는 불리해져 총의치에 대해 순응수용능력이 불리한 조건에 노출될 수 밖에 없다. 이에 대한 대안으로 무치악 보철 의료에 총의치나 임플란트 보철물을 이용하는데 이때 총의치나 임플란트 보철물의 요구조건은 뛰어난 유지력 및 안정성을 제공할 수 있어야 하며, 그 결과로 인하여 환자는 만족도 높은 보철물을 이용할 수 있다고 본다.

임플란트 보철물의 장점 뒤에는 고가의 시술비나 제작비 등으로 인하여 적용범위가 그리 넓은 것은 아니다. 즉, 수술에 의한 금속의 매식체를 조직에 매립하여야 하기 때문에 당뇨나 고혈압 및 심혈관 질환이나 전신질환으로 인하여 수술의 범위를 제한 받아 이 또한 적용범위가 적은 것이 현실적 어려움이다.

일반적으로 이용하고 있는 총의치 보철물은 장착 중에 이물감을 심하게 느끼게 하거나 접합 불량 등으로 인하여 조직에 통증을 유발하

여 잇몸 등이 붓는 등의 부작용이 초래된다. 따라서 이러한 총의치의 불편함과 유지력 감소를 해소하기 위한 새로운 유지기전인 Suction Cup denture(일명 문어발 틀니)는 미국에서 개발되어 일반적으로 임상증례에 보편적으로 이용되고 있다.

일명 문어발 틀니의 유지기전은 구강 점막에 잘 부착되도록 특수 재질(flexible thermoplastic resin)로 만든 빨판(흡반)을 추가하여 점막에 잘 들러 붙는 흡착원리(표면장력)로 보철물의 유지력과 안정성을 제공해주는 방법을 말한다(그림 1).

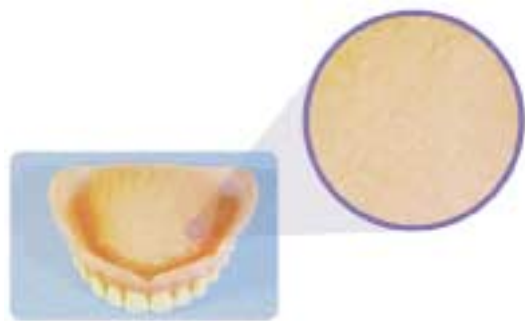


그림 1. Suction Cup Denture의 유지 기전

따라서 문어발의 흡반(빨판)을 이용한 Suction Cup Denture는 기존 상용의치 보다는 월등한 유지력을 제공받을 수 있으며, flexible resin 인 실리콘을 이용하기 때문에 이물감이나 통증을 줄일 수 있어 앞으로 임상 증례에 적용범위(routine denture나 조직 퇴축으로 인한 침상법인 relining technique)가 확대될 것으로 전망할 수 있다(그림 2).



그림 2. 상하 Routine denture에 이용된 Suction Cup Denture

II. Cold Cure System을 이용한 Suction Cup Denture 제작 과정

본 장에서는 일반적인 Routine denture에 flexible resin을 추가한 Suction Cup denture 전 제작과정(상악)에 대해서 단계별 사진으로 알아보려고 하며, 납의치 제작과정까지는 일반적인 방법과 동일하며, 매몰과정부터 구분되어 진행된다(그림 3~31).



그림 3. 제작된 납의치



그림 4. Cold cure system(Agar)을 이용하기 위해 플라스크에 납의치 모형 위치



그림 5. 납의치 모형을 고정한 다음 플라스크를 덮은 상태에서 아가 주입(48°C 내외)



그림 6. 아가 냉각 후 플라스크를 열고 마개를 제거한 다음 하함 분리



그림 9. 납의치에 식립되어 있는 레진치를 뽑아 전용 왁스 세정기 틀에 넣고 완전하게 세정



그림 7. 아가 인상체 내에서 납의치 모형을 분리



그림 10. 왁스 찌꺼기가 제거된 레진치를 아가 인상체 내부에 순서적으로 식립

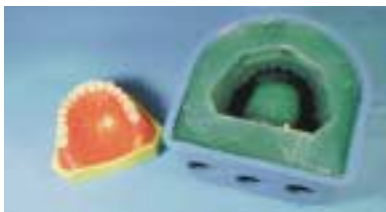


그림 8. 분리된 납의치에 식립되어 있는 레진치의 한 부분에 마킹(아가 인상체 내부에 식립 용이)

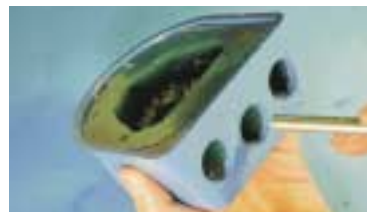


그림 11. 홀 커터로 레진 주입로와 공기 배출로 형성

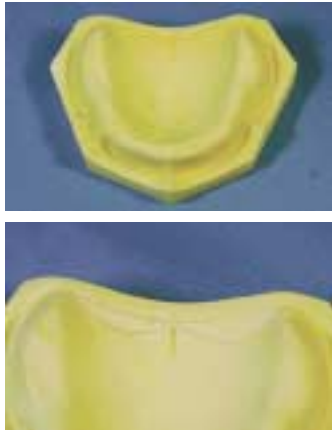


그림 12. 모형상에 유지력 증가를 위한 후연 폐쇄 형성



그림 15. 중합 후 아가 인상체에서 온성 의치 분리

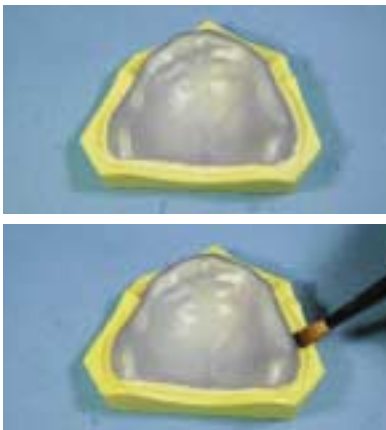


그림 13. 모형상에 시트 왁스 압접 후 수지 분리제 도포

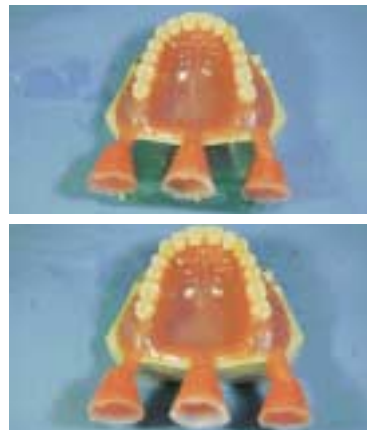


그림 16. 온성된 의치에서 아가 분리



그림 14. 유동성 레진을 주입한 다음 압력 하에서 중합



그림 17. 레진 주입로와 공기 배출로 절단



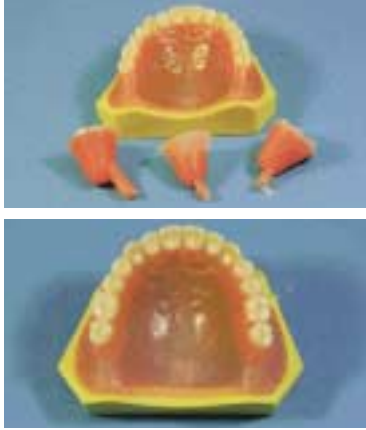


그림 18. 제거된 레진 주입로와 공기 배출로



그림 21. 모형 유지부에 석고를 축성한 다음 jig 상단을 올려놓고 나사를 완전하게 잠금

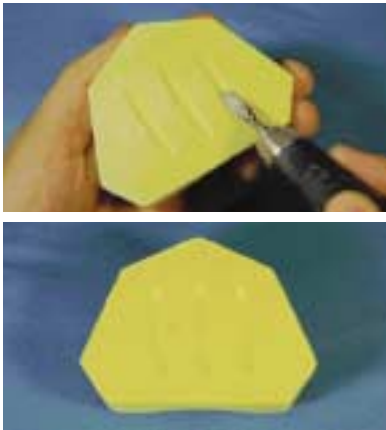


그림 19. 모형 기저면에 유지부 형성

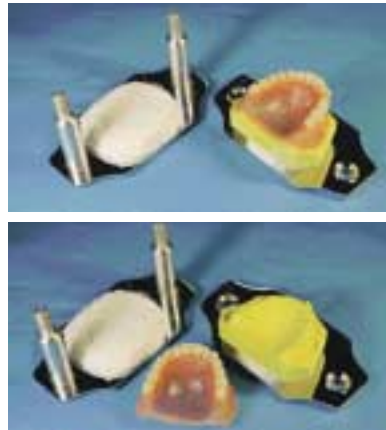


그림 22. 석고 경화 후 jig를 분리한 다음 모형상에서 온성의치 분리

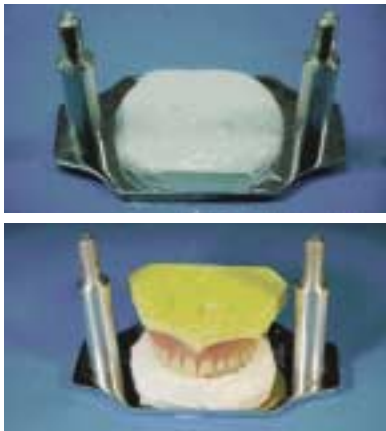


그림 20. Relining jig에 석고를 올려 놓고 온성의치 인덱스 형성

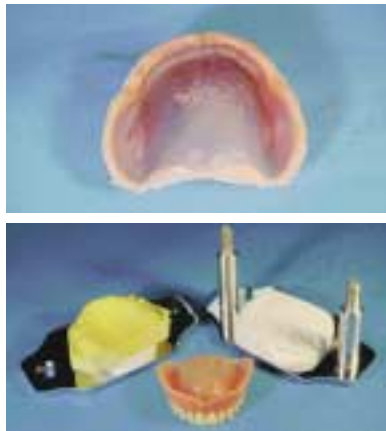


그림 23. 온성 의치 내면에 개재된 시트 왁스 세정



그림 24. 전용 드릴을 이용하여 모형상에 suck 형성 (잔존 치조제 정상 제외)

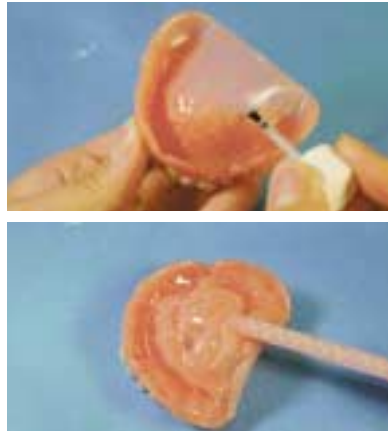


그림 27. 의치상 내면에 전용 접착제를 도포한 다음 적당량의 soft resin 주입

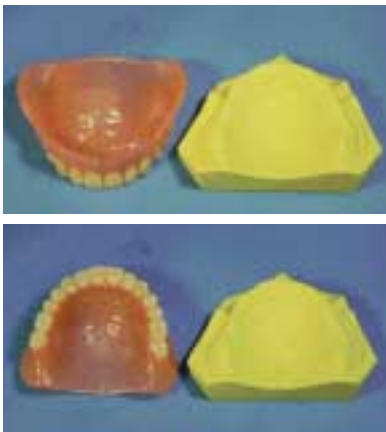


그림 25. 온성 의치상을 마무리 연마된 상태와 작업모형 상태

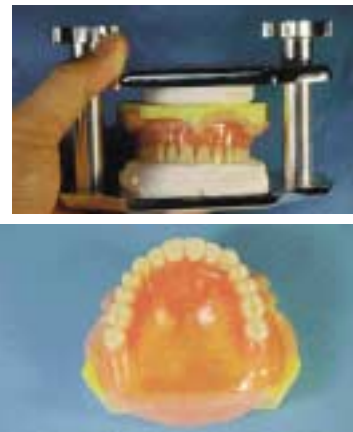


그림 28. 도포된 레진상을 jig의 인덱스에 위치시킨 상태에서 나사를 완전하게 잠근 다음 압력 하에서 중합 후 분리



그림 26. Suck이 형성된 모형상에 분리를 위한 전용 스프레이

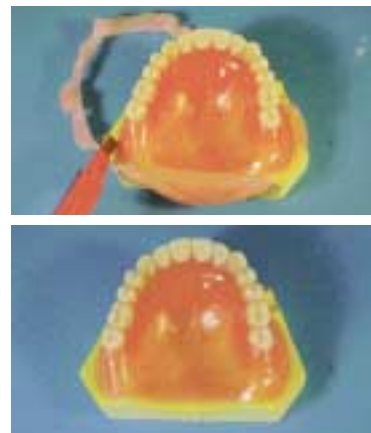


그림 29. 과잉의 소프트 레진을 knife로 절단

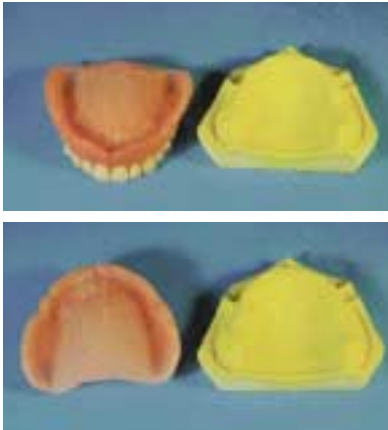


그림 30. 모형상에서 Suction Cup Denture 분리



그림 31. 마무리 다듬질이 완료된 Suction Cup Denture의 내면

망할 수 있다(그림 32).



그림 32. Suction Cup Denture의 임상증례

〈참고문헌〉

- 1) TCS Suction Cup Denture System technical data
- 2) Posca Brothers Dental Lab technical data
- 3) Cosmetic Dental Lab technical data

Ⅲ. 결 론

문어발의 흡반(빨판)을 이용한 Suction Cup Denture는 기존 상용의치 보다는 월등한 유지력을 제공받을 수 있으며, flexible resin인 실리콘을 이용하기 때문에 이물감이나 통증을 줄일 수 있어 앞으로 임상 증례에 적용범위 (routine denture나 조직 퇴축으로 인한 침상 법인 relining technique)가 확대될 것으로 전