

투고일 : 2016. 11. 8

심사일 : 2016. 11. 30

게재확정일 : 2016. 12. 2

# 성공적인 총의치 제작을 위한 단계별 포인트 - 무치악인상채득, 이것이 핵심이다.

강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실 및 구강과학연구소

박 찬 진

## ABSTRACT

### Clinical considerations of impression making for edentulous patients

Department of Prosthodontics and Research Institute of Oral Science,  
College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University  
Chan-Jin Park, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Regardless of the type of impression being made, the tray is the most important part of the impression-making procedure for completely edentulous patients. Dentists have to make use of a combination of rigid, thermoplastic, and resilient materials and control step-by-step procedure from irreversible hydrocolloid impression to definitive cast fabrication. For successful edentulous impression, some considerable clinical tips were guided.

Key words : complete denture, tray, impression, impression material

Corresponding Author

Chan-Jin Park, DDS, MSD, Ph.D.

Department of prosthodontics, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University,  
7 Jukheongil, Gangneung-si, 210-702, Korea.

Tel : +82-33-640-3153, Fax : +82-33-640-3103. E-mail : doctorcj@gwnu.ac.kr

## I. 서론

무치악환자에게 총의치를 제작하여 악기능을 회복하는 과정에서 핵심적인 부분은 1) 인상, 2) 교합, 3) 유지관리이다. 이 3가지 부분을 잘 조절하고 적절히 대응할 수 있는 치과의사라면 가철성 의치에 대한 자신감을 갖게 된다. 이 중 인상채득은 해부학적 이해를 기초로 술자의 테크닉, 사용하는 재료의 물성, 전반적

인 술식과정에 대한 조절능력 등이 요구된다. 좋은 인상이란 기본에 충실한 인상이며 집을 지을 때, 기초가 견고해야 하는 이치와 같다. 기본에 충실한 인상이란, 해부학적 형태와 구강 주위 근육의 동적인 움직임을 반영하는 인상으로, 이 부분이 일반적인 고정성보철을 위한 인상채득과 차별화 되는 부분이다. 다만, 최종적인 보철물인 총의치를 장착한 이후, 환자에게서 듣게 되는 총의치에 대한 불만은 다소 복잡적이라, 총

체적인 원인을 술자가 명확하게 파악하는 데에는 상당한 임상적 노하우가 필요한 부분이므로, 이러한 점에서라도 인상채득 부분을 명확하고 자신있게 해결하고 있다고 한다면, 임상에서 작은 도움이 될 것이다.

좋은 인상을 만들기 위한 조건을 생각해 본다면, 무엇보다도 무치악 환경에 대한 폭 넓고, 다양한 임상 술기 지식이 자신의 기술로써 연마되어야 함이 먼저 이겠다. 환자의 환경을 개선하고 일정한 생리적 범위 내로 개선시키는 점도 중요하겠지만, 일상 임상 환경에서 “숙달된 조작”이 다양한 형태의 환자를 치료하는데 결정적인 요소임을 강조하고 싶다. 따라서, 본 연재에서는 “기초적인 지식”과 이를 어떻게 임상으로 연결시켜 “일정 수준의 술기”로써 치과의사 선생님들께 도움을 드릴 수 있을까?라는 부분에 초점을 맞춰 서술하고자 한다.

## II-1. 환자를 처음 대면할 때 무치악환경을 개선하자.

### - 연성이장재를 쉽고 적극적으로 사용하자.

: 수술적인 방법과 함께 비수술적인 방법을 통해 초진의 다양한 무치악환경을 일정 정도 개선할 수 있다. 수술적인 방법인 요구되는 부분과 함께 연성이장재를 이용하는 방법을 병용한다면, 우리는 상당한 수준의 무치악환경을 개선할 수 있을 것이다. 그림 1과 같이 환자가 사용하던 의치가 있다면 의치내면을 일정 정도 삭제한 후, 연성이장재를 사용하면 무치악구강점막상태를 상당량 개선시킬 수 있다. 불결한 의치의 직접적인 점막접촉을 연성이장재가 차단해 주며 부가적인 의치유지력에도 도움이 된다.



그림 1. 기존 의치를 사용하고 있다면 구강환경의 개선하기 위하여 일정기간 연성이장재를 사용하여 평가하는 기간을 갖는다.

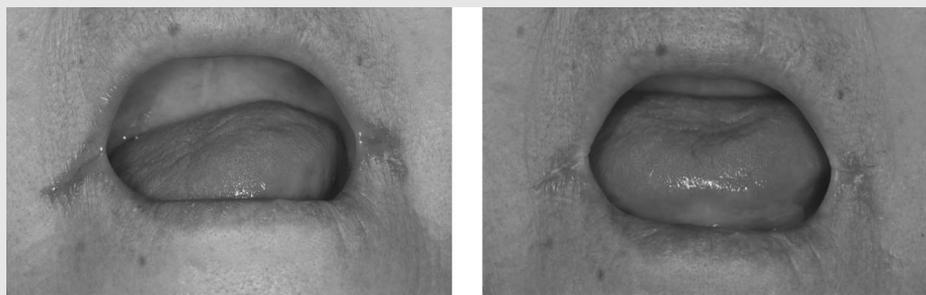


그림 2. 연성이장재를 이용하여 낮은 교합수직고경을 점진적으로 증가시킨 결과 우측과 같이 염증소견이 거의 소실되었다.

임상가를 위한 특집 1

그림 2와 같이 낮은 교합수직고경으로 인해 구각구순염이 발생하는 경우 연성이장재를 주기적으로 추가하여 이를 해결할 수 있다. 보통 연성이장재는 1주일 간격으로 교체하거나 접촉면만 얇게 삭제하고 추가이장하는 방법으로 사용한다.

II-2. 예비인상채득은 이렇게 하자.

- 비가역성 수성콜로이드 인상재, 무치악에서는 물을 적게 사용한다.

: “잘 제작된 총의치”의 운명은 아이러니하게도 비가역성 수성콜로이드 인상재, 즉, 알지네이트인상을 얼마나 적절하게 채득하였는지에 달려 있다. 왜냐하면, 해부학적 구조와 의치상이 놓여지는 변연 한계조직까지 잘 채득되어야 하는데, 이는 [개인트레이 제작]-[변연형성]-[최종인상 채득]-이의 결과물인 [총의치의 인상면]까지 연쇄반응의 출발점이기 때문이다. 무치악의 예비인상채득은 1) 기성트레이의 선택, 2) 유틸리티 왁스를 이용한 변연 조정, 3) 혼수비 조절로 이해하자.

1) 기성트레이의 선택

환자가 사용하는 의치가 있다면 의치를 감안하여 트레이 크기를 고르면 된다. 예비인상은 과연장되게

채득하는 것이 유리한데, 이를 위해 약간 큰 것을 선택하는 것이 좋다.

2) 기성트레이의 변연연장(그림 3)

기성트레이는 모양이 한계가 있으므로 부족한 길이는 유틸리티 왁스를 이용하여 연장한다. 의치가 놓여질 모든 해부학적 한계구조가 트레이 내에 위치하여야 한다. 이 점이 가장 중요한 부분으로 모델링컴파운드를 이용한 개인트레이의 짧은 변연을 연장하는 것이 훨씬 더 수고로운 일이 되는 것을 감안하면 유틸리티 왁스를 사용한 기성트레이의 변연연장이 훨씬 더 쉽다.

3) 혼수비 조절(그림 4)

총의치 제작을 위한 예비인상은 물은 10%정도 적게 사용하면 유리하다. 이는 과연장된 인상채를 얻기 위한 것으로 인상재의 흐름성을 극도로 제한하여 한계조직을 충분히 변위시킴으로써 모든 해부학적 구조물을 인기해 내는 것이 목적이다.

II-3. 최종인상채득의 개념과 개인트레이 설계

- 개인트레이 설계는 인상채득의 개념에 달려 있다.



그림 3. 기성트레이의 변연을 구강내 시적하여 부족한 길이를 유틸리티 왁스로 확보한다.

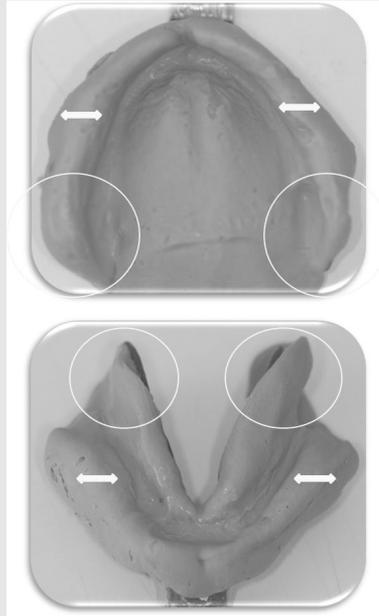


그림 4. 물을 10% 적게 사용하여 과연장된 인상체를 얻는다. 이 때 의치가 놓여지는 모든 해부학적 구조물이 인기되어야 한다.

무치악점막에 대해 가장 많이 사용되는 최종인상개념은 레진트레이를 이용한 선택가압법이다.

선택가압법이란 점막에 대해 압력을 받을 부위와 적게 받을 부위를 미리 정하여 레진트레이 설계에 응용하는 방법으로 레진트레이 내의 왁스완충부를 통하여 압력을 적게 받는 부위를 구현한다(그림 5). 상악의 경우 잔존치조제(흡수가 거의 없는 경우) 혹은 잔존치조제에서 구개정중부로 향하는 경사면(거의 대부분이 여기에 해당한다)이 1차 지지영역으로 압력을 받게 하기 위해 왁스완충을 하지 않게 된다. 하악은 협봉이 1차 지지영역으로 잔존치조제는 왁스완충을 통해 압력을 적게 받도록 설계한다.

개인트레이를 레진으로 만들 때, 특히 하악에서 손가락 정지점을 형성하지 않거나 낮게 형성하는 실수를 흔하게 보게 된다. 상악의 경우는 넓은 구개면의 존재로 인해 손잡이의 경사도 정도만 주의를 하면 되

다. 손잡이를 레진으로 만들 때, 특히 하악에서 손가락 정지점을 형성하지 않거나 낮게 형성하는 실수를 흔하게 보게 된다. 상악의 경우는 넓은 구개면의 존재로 인해 손잡이의 경사도 정도만 주의를 하면 되



그림 5. 선택가압개념의 레진트레이와 연조직 변위에 관한 모식도. 일정압력으로 트레이를 위치시킬 때 트레이내면과 연조직과의 거리에 의해 연조직변위가 달라지는 개념이다.

임상가를 위한 특집 1

지만, 하악트레이의 경우 반드시 손가락 정지점이 가상교합평면의 높이 수준으로 만들어져야 구강내에서 변연형성시 트레이 움직임을 최소화 할 수 있다. 가상교합평면은 구각부 높이 정도이다(그림 6).

II-4. 개인트레이의 조정

- 제작된 개인트레이에서 무엇을 검사하고 조정할 것인가?

제작한 개인트레이를 평가하고 부족한 부분을 지적하고 수정할 수 있어야 하는데, 구강내에 위치하고 환자가 중등도로 개구시 상하악 트레이가 제작리에서

이탈하지 않는 것이 적절하다. 부가적으로 하악에서 혀의 끝을 구개부 앞쪽에 접촉시키는 정도로 지시할 때 제작리에서 이탈하지 않으면 적절하다고 볼 수 있다. 만약 제위치에서 이탈하면 개인트레이의 변연이 길다는 것을 의미하므로 이를 부위별로 수정해야 한다(그림 7).

II-5. 변연형성 하기

- 변연형성, 만족스러운가요?

1) 모델링컴파운드 다루기

모델링컴파운드를 이용한 변연형성시 반드시 알아

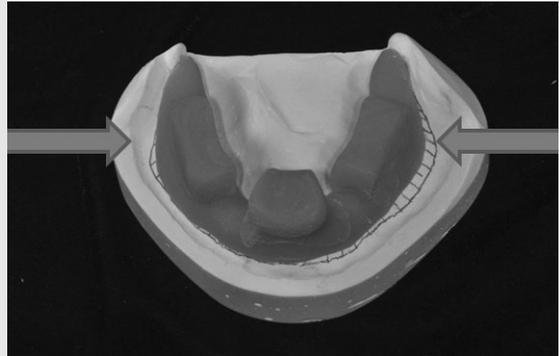
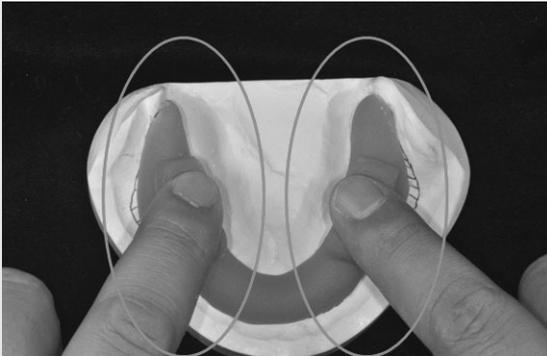


그림 6. 하악 레진트레이의 손가락 정지점과 손잡이의 꺾이는 부분은 가상교합평면 높이로 만들면 변연형성시 트레이의 움직임을 쉽게 제어할 수 있다.



그림 7. 제작된 개인트레이의 평가. 변연형성 전에 개인트레이의 변연부가 과연장되어 있는지 평가해야 한다. 중등도 개구 및 혀의 끝을 올렸을 때 개인트레이의 움직임이 없어야 한다.

야 하는 구강주위 근육의 움직임과 이의 영향을 알고 있는 것이 중요하다. 모델링컴파운드의 기본적인 조작이 또한 중요한데, 변연형성할 부위를 일단 관찰해야 한다. 즉, 변연형성할 해당 부위의 흡수된 정도를 평가하여 비슷한 양의 모델링컴파운드를 트레이 변연에 위치시키는 것에 숙달되어야 한다. 과량은 변연을 두껍게 하고 미량은 변연을 얇게 하여 변연봉쇄에 영향요인이 된다. 또한, 변연형성과정에서 모델링컴파운드가 연화된 상태에서 술자는 손가락으로 미리 변연의 모양을 일정 정도 형성하여 구강내에 위치하여 이후 과정을 수행하는 것이 핵심이다.

2) 하악 후악설골와 - S 자 완성

상악의 변연형성은 일반적으로 쉽고 후구개폐쇄를 위해 후방부 압박만 신경쓰면 되지만, 하악의 변연형

성의 경우 혀의 측면 공간인 설측변연의 모양에 익숙해 져야 한다. 하악설측변연형성의 결과는 “S”자이며, 이는 후악설골와 부위(그림 9)로 변연을 연장함으로써 달성된다.

따라서, 전술하였듯이 알지네이트 인상단계에서 이 부위가 채득되어야만 모델링컴파운드를 이용한 변연단계가 쉬워지고 환자에 따라 강하거나 약하지만 적절한 “S”자를 구현할 수 있다(그림 10)

II-6. 최종인상 채득하기

- 최종인상재의 선택과 사용은 무엇이 핵심일까?

레진트레이를 이용한 선택가압법의 최종인상에서

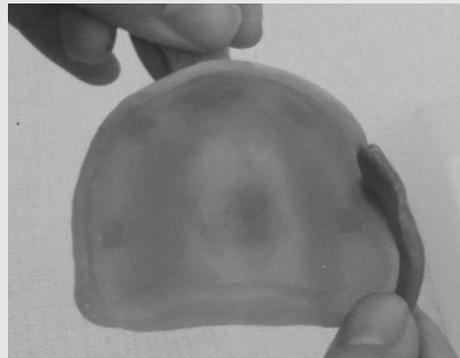


그림 8. 모델링컴파운드를 이용한 변연형성과정은 구강내 관찰로 양을 가능하고 연화 후 손가락으로 모양을 미리 만들어서 구강내 조작 단계로 이행한다.



그림 9. 하악변연형성의 핵심인 후악설골와 부위. 알지네이트 예비인상채득단계에서 이 부위를 충분히 채득하였다면 모델링컴파운드를 이용한 변연형성단계에서는 아주 쉬워진다.

임상가를 위한 특집 1

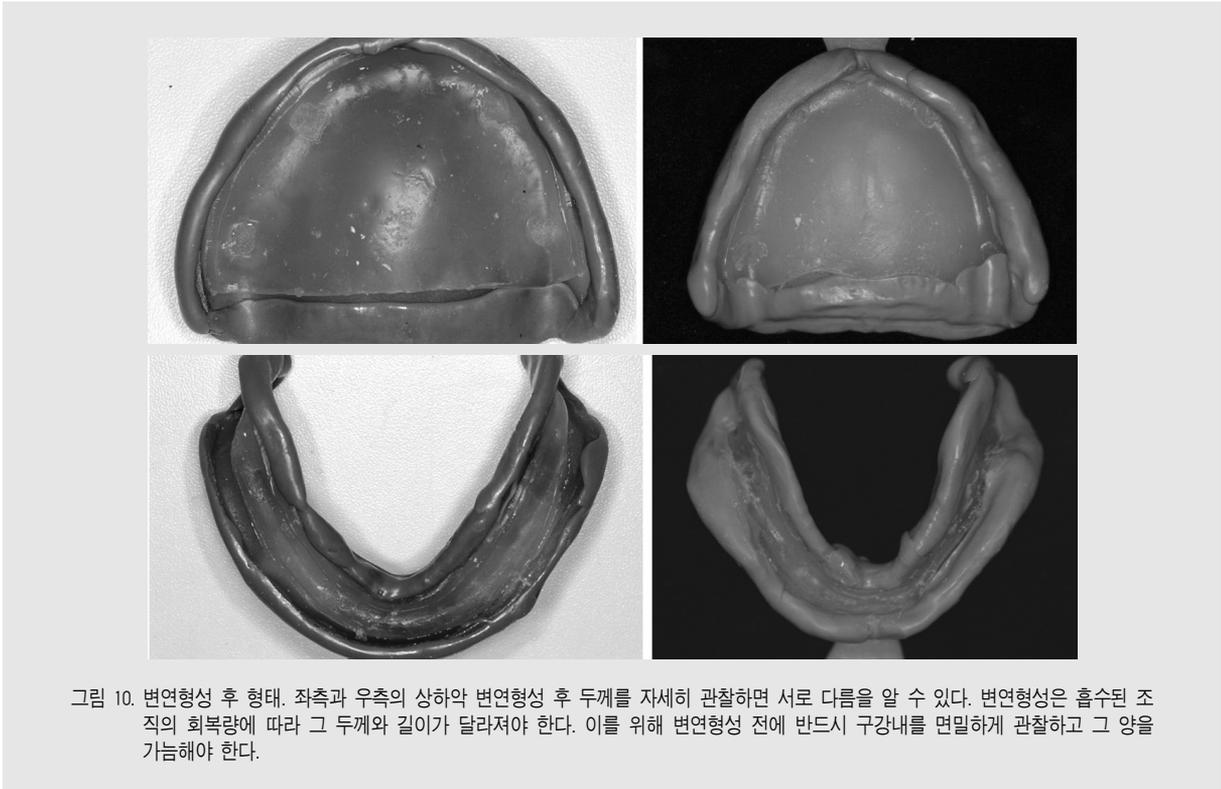


그림 10. 변연형성 후 형태. 좌측과 우측의 상악 변연형성 후 두께를 자세히 관찰하면 서로 차이를 알 수 있다. 변연형성은 흡수된 조직의 회복량에 따라 그 두께와 길이가 달라져야 한다. 이를 위해 변연형성 전에 반드시 구강내를 면밀하게 관찰하고 그 양을 가능해야 한다.

가장 중요한 점은 “흐름성”이 좋은 인상재를 사용하는 것이다. 폴리설파이드, 실리콘, 폴리이써 등 고무 인상재나 ZOE paste와 같은 여러 정밀인상재 중 어느 인상재를 사용하느냐 보다는 어떤 인상재라도 흐름성이 좋은 것을 선택하여야 한다는 의미이다. 일반적으로 고무인상재는 light body를 사용하는 것이 특히 상악에서 중요하다. 상악의 경우 구개부로부터 잉여 인상재가 외곽으로 탈출하는 것이 쉽지 않기 때문에 일정정도 인상재의 양이 압력으로 작용할 수 있기 때문이다. 인상재가 흐름성이 없고 잉여분이 탈출하기 어려운 구조일수록 레진트레이 설계는 의미가 없어진다.

즉, 어떠한 인상재를 사용하건 간에 레진트레이에 탈출구를 다량 형성하고, 흐름성이 좋은 상태의 최종 인상재를 사용하도록 한다(그림 11~13).

### II-7. 최종모형 만들기

#### - 힘들게 채득한 무치악 인상, 어떻게 보존할까?

무치악 환경에서 결정한 변연을 보존하기 위한 노력은 쉽게 간과하고 있다고 생각한다. 이는 최종적인 의치의 유지력에 큰 영향을 미치고 있음에도 힘들게 채득된 인상체의 변연에 대한 주의를 상대적으로 부족하여 최종인상채득 후 비딩(beading)과 박싱(boxing)을 통한 변연의 보존에 주목해야 한다. 변연의 두께와 길이는 중요한 요소이기에 기공사에 최소한 비딩이라도 지시해야 한다(그림 14와 15).

### III. 결론

무치악점막에 대한 인상채득은 일련의 연속된 과정

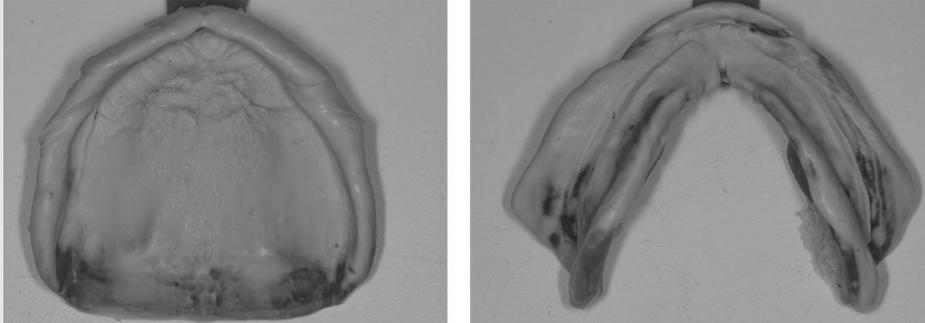


그림 11. 실리콘 light body를 이용한 최종인상채득. 하악보다 상악이 잉여인상재 탈출이 어렵기에 이를 감안하여 흐름성이 큰 인상재를 선택한다.

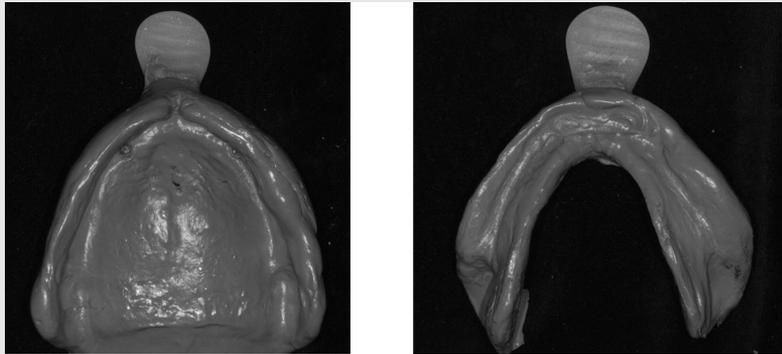


그림 12. 폴리설파이드를 이용한 최종인상채득. 상악의 경우, light body만을 사용하고 하악은 regular body와 섞어 사용한다. 상악은 잉여인상재의 용이한 탈출이 목적이고, 하악은 쉽게 잉여분이 탈출하므로 타액저류로 인한 총이 생기지 않도록 regular body를 섞어 사용하면 좋다.

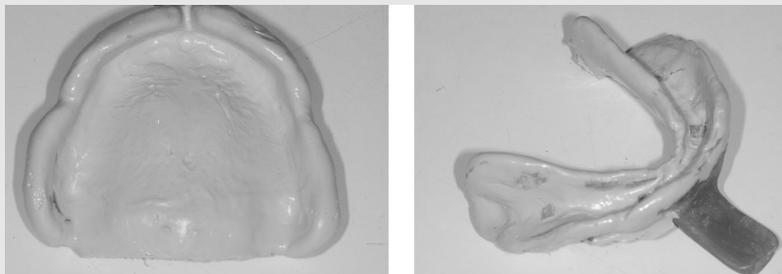


그림 13. ZOE paste를 이용한 최종인상채득. ZOE paste는 좋은 물성에도 불구하고 작업시간이 고무인상재보다 적어 조작에 숙달을 요구한다.

임상가를 위한 특집 1

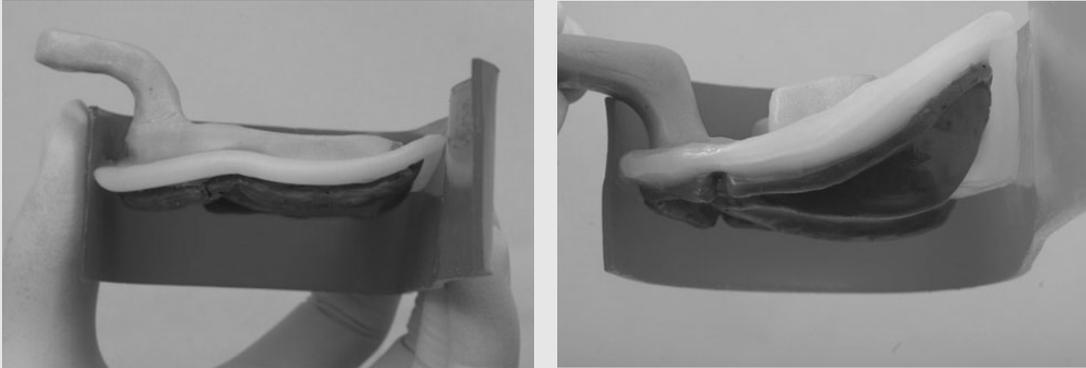


그림 14. 간과하기 쉬운 비딩과 박싱. 비딩은 애써 얻은 변연의 두께를 보존하는 유일한 방법이다.

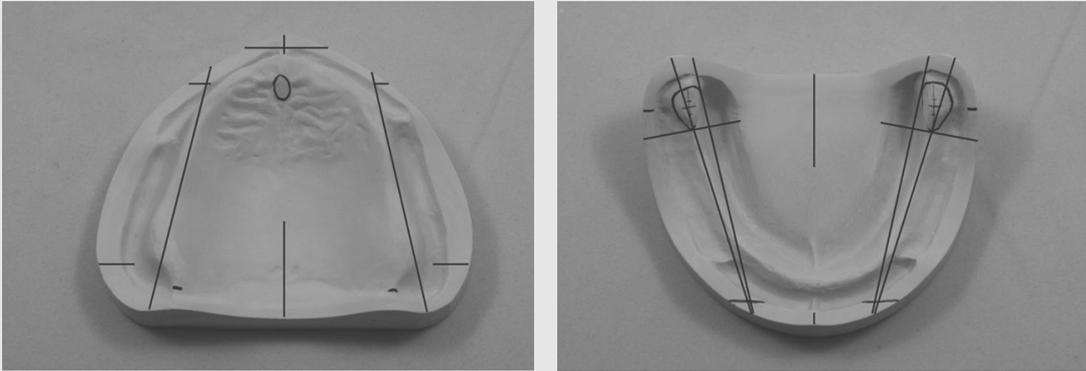


그림 15. 최종모형은 반드시 변연의 두께와 길이가 외곽의 land area에 의해 보호되어야 한다. 이는 비딩을 통해서만 가능하다.

으로 비가역성수성클로이드 인상재를 이용한 인상채득단계부터 주의깊게 생각되어야 한다. 또한, 트레이의 설계, 시적 및 조정, 변연형성, 최종인상채득과 인

상체 비딩까지 면밀하고 숙달되어야 최상의 인상체를 얻을 수 있다.

## 참 고 문 헌

1. Korean council on complete denture prosthodontics education. Prosthodontic treatment for edentulous patients. 2nd ed. Seoul; Yenang Inc.; 2014. p. 98-191.
2. Rahn AO, Ivanhoe JR, Plummer KD. Textbook of complete dentures. Shelton; People's Medical Publishing House; 2009. p. 85-130.
3. Winkler S. Essentials of complete denture prosthodontics. 2nd ed. St.Louis,Tokyo; Ishiyaku EuroAmerica Inc.; 1994; p. 88-106
4. Zarb G, Hobkirk JA, Eckert SE, Jacob RF. Prosthodontic treatment for edentulous patients. 13th ed. St.Louis; Elsevier Mosby; 2013; p. 161-179.