

## IV. 總義齒에 있어서의 印象

연세대학교 치과대학 보철학교실

한 중 현

총의치 보철의 시술에 있어서 먼저 치아의 상실로 인한 구강내 형태 및 기능 변화에 대한 이해가 있어야 하겠다. 이를 기초로하여 개개인에 맞는 의치를 제작, 장착시켜 줌으로써 저작, 발음등 기능적 회복과 안모변화에 따른 미적인 회복이 이루어 질 수 있다.

특히 총의치에 있어서는 지지력, 유지력, 그리고 안정성이 연조직에만 의존하기 때문에 무치악상태인 환자의 일상 생활에서의 기능과 조화를 이루는 범위 내에서 가능한 넓은 지지조직을 피개하도록 의치상이 제작되어야 균형 잡힌 총의치라 할 수 있으며, 또한 의치상의 주변 가장자리는 무치악의 한계구조와 기능적으로 조화를 이루어야 BORDER SEAL효과를 얻어 의치의 유지력을 증진 시킬 수 있다. 따라서 총의치 제작에 있어서 좋은 인상을 채득하는 것이 성공적인 총의치의 근본이라 생각된다. 이에 다양한 인상채득방법 중에서 하나의 방법을 소개하고자 한다.

### Tray의 선택과 예비인상준비

좋은 인상을 채득하기 위해서는 물론 적절한 stock tray의 선택이 무엇보다 중요하다. 좋은 예비인상이란 총의치 제작에 필요한 해부학적인 구조들을 포함하고 있어야 하며 이를 근거로 정확한 custom tray를 준비할 수 있다. 최근 구강 위생사의 역할이 확대되어 예비인상 정도는 위생사가 채득하여도 무방하다고 생각하는데, 이는 총의치 치료의 시작부터 목표

를 벗어나고 있는 것이다.

tray의 크기 선별은 환자의 이전 의치를 참고하거나, 상악의 경우 양쪽 tuberosity간의 거리를, 하악에서는 양쪽 retromolar pad간이 거리를 compass로 측정하여 선택하는 것이 바람직하다. 하악 예비인상 채득시 설측 flange가 짧거나, 하방으로 곧바로 뺀은 stock tray를 사용한다면 인상재가 mylohyoid근을 하방을 누르게 된다. 따라서 이근육의 기능에 맞는 적절한 길이와 외형의 flange를 지닌 stock tray의 선택이 되어야 하며, 환자에 맞는 설측 flange의 외형을 strip utility wax로 형성하여 구강내에 시적 후 환자에게 혀로써 입술에 침을 바르게 함으로써 tray의 설측 외형이 이루어지게된다. 상악 예비인상 채득시에는 치궁의 외형에 맞게 utility wax로써 교정을 하며 깊은 구개를 지닌 경우에는 tray의 중앙부에 utility wax를 올리는 것이 도움이된다.

cake형의 modeling compound를 이용하여 예비인상을 인기할 수도 있으나 이러한 방법은 재료의 성질에대한 충분한 경험이 있어야 하므로 최근에는 조각이 간편하고 환자에게 불편감이 적으며 연조직의 변형을 줄일 수 있는 Alginate가 주로 예비인상재료로 사용되고 있다. 어떠한 무치악용 tray도 가능하나 중요한것은 잔존 ridge와 주변 연조직 구조물을 포함하여야 하며, tray와 연조직 사이에는 alginate를 위한 5 mm 정도의 여유가 있어야 한다. 과도한 주위조직의 인기를 피하도록 border molding을 있어서는 안된다.

## 하악의 예비인상

Alginate를 준비할때 보통 제조회사에서 추천한 물의 양보다 20%정도 줄여 사용한다. 잔존 응기의 상태가 양호하다면 15%정도 줄이고, 골흡수가 많은 상태라면 25% 정도 물을 줄여 mix하는 것이 좋겠다. 환자로 하여금 혀를 살짝 올리게하여 입을 조금만 벌리게한 후 한쪽 구각부를 당긴 상태에서 tray의 측방쪽에서 부터 시작한다. Alginate는 30초안에 경화가 시작되기에 이때 혀끝으로 윗입술에 침을 바르도록하는 동시에 하순과 cheek을 잡고 molding을 신속히 하여야 한다. 3분 후에 구강내에서 예비인상을 제거하고 모든 지지구조와 전체 border가 round하고 완전히 인기되었는지 조사한다. 완성된 예비인상은 변형을 막기위하여 10분내에 stone을 부어 예비모형을 제작하도록 한다.

종종 gagging반응이 심한 환자를 볼 수 있는데 이때에는 환자를 똑바로 세운 후 구강저 전방부에 saliva ejector를 위치시키고 비강을 통한 심호흡을 하게하며, alginate를 혼합할 물의 온도를 23°C정도의 미지근한 물로 교환하거나 생리식염수로 준비하여 경화시간을 줄이는 것이 좋다.

## 상악의 예비인상

보통 alginate혼합 할때보다 15%정도 적은 물로 mix하는데, 잔존융합 전방부에 flabby tissue가 있는 경우는 10%정도 적은 물로 alginate를 혼합한다. 구개부의 가장 깊은 부위에 소량의 alginate를 올려 놓는다. 하악과 같은 요령으로 tray를 구강내에 옮긴다음 전방부 부터 위치를 잡고 tray를 천천히 눌러 alginate가 후방으로 빠져나가도록 하여야 공기가 인상재내에 흡입되는 것을 막을 수 있다.

tray의 후방 경계부쪽으로 흘러나온 과도한 인상재는 mouth mirror나 인지로 걷어 내는 것이 좋다. 30초내에 상순과 cheek을 잡고 border molding을 행한다. 완전 경화후 인상재를 제거하여 border의 인기 여부를 확인한다. 구개부에 끈끈한 타액이 덮여 있는 경우 이부위에 plaster분말을 뿌린다음 흐르는 물로 씻어낸다.

## Custom tray를 위한 외형 형성

Tray외형 디자인할때는 젖은 alginate 면에 쉽게 표시되며 stone cast상에도 그대로 인기되는 indelible pencil을 사용한다. 또한 custom tray의 외형을 표시할때 불확실한 부위는 환자의 구강내에서 직접 확인 비교할 수 있다.

하악 custom tray의 외형에는 retromolar pad가 포함되어야 하고, border의 가장 깊은 부위에서 인상내면으로 2mm안쪽 부위에 표시하며, 모든 frenum부위는 충분히 여분을 주어야 한다. 상악에서는 최종 후방 경계가 되는 구개진동선과 양쪽 hamular notches를 포함하여야 한다. stone을 부어 study cast를 형성한다. study cast상에 이미 표시한 tray의 외형이 그대로 인기된다.

## Custom tray의 제작

Study cast상에서 custom tray의 외형을 연필로 재확인 한 후 선택적 압박 인상을 위한 wax spacer를 위한 design을 한다. spacer로는 2mm두께의 pink baseplate wax한장을 이용하는데 하악에서는 buccal shelf를 제외한 나머지부위를, 상악에서는 hamular notches와 posterior palatal seal area를 제외한 나머지 부위의 cast표면에 wax를 부착한다. 전체적인 wax spacer의 외형선은 이미 표시된 tray의 외형선에서 내측으로 2mm안쪽에 설정한다. retromylohyoid space등의 undercut부위는 baseplate wax로 blockout을 하여야 하며, 이때는 utility wax는 이용하지 않는 것이 좋다. 상악 전방부에서의 과도한 blockout은 잔존응기와 tray사이의 틈이생겨 지나치게 두터운 border molding이 형성될 수 있으므로 주의하여야 한다.

Tray용 acrylic resin을 이용하여 표시된 tray외형을 따라 피개한다. custom tray의 border두께는 잔존응기의 형태나 vestibule의 폭에 따라 다르지만 보통 2~3mm의 두께를 가져야 하며 wellrounded form으로 제작하여야 한다. 중합반응시 열이 발생하게 되는데 이때 cast에서 제거하게 되면 tray의 변형과 wax spacer가 tray에서 분리될 수 있으므로 완전한 중합반응이 이루어진 다음 분리하여야 한다. tray

handle은 전방부 잔존 용기상의 정중앙부에 부착하여야 하며, 전방부 vestibule부위에서 약 25mm정도 높이로 형성하여야 입술 주위 근육의 border molding에 방해가 되지않는다. 결국 custom tray의 외형은 최종의치상과 유사할 정도로 매끄럽고 깨끗하게 제작되어야한다.

### Custom tray의 시적과 검사

환자의 위치는 잔존용기와 clinic바닥이 평행하도록 upright position으로한다. 하악 tray의 정확한 시적이 중요하다. 구강내에서 tray를 항상 원심 쪽에서 위치시킨후 전방으로 옮기며 최종시적을 하여야한다. 이것은 retromylohyoid flange가 retromylohyoid fossae내에 정확히 자리 잡도록 하기 위한 것이며, 제거할 때는 먼저 전방부를 먼저 올리고 tray를 원심으로 움직인 다음 제거하도록 한다. 이러한 시적방법은 retromylogyoid부위의 변형을 막을 수 있기 때문에 매우 중요하다.

Tray를 시적한후 tray의 border가 너무 긴지 아니면 짧은지 눈과 손가락을 통하여 확인하여야한다. 길 경우에는 trimming하여야 하며 짧은 경우는 높은 작업온도를 갖고 있는 갈색의 compound stick으로 조절을 할 수 있다. 또한 각 frenum부위에 적절한 clearance가 있는지 확인하여야 한다. 특히 설측의 border는 눈과 손가락을 통하여 확인하는 것이 중요하며, 교과서에서 배운대로 혀를 가능한한 앞으로 내밀게 하는 moding방법은 너무 지나치다고 생각되며 가볍게 혀를 움직여 입술에 침을 바르는 정도의 운동을 시키는 것이 좋다. 이때 인지를 tray에 살짝 올려 놓아보아 혀의 움직임으로 인하여 tray가 들린다면 설측의 border를 trimming하여야겠다. 지나치게 혀의 운동을 과도하게 시키는 것은 trimming을 과도하게 하여 tray의 border가 짧아지고 peripheral seal이 부족하게 되어 결과적으로 유지력이 없는 의치가 되는 것이다. tray의 설측 border를 평가하는 방법으로는 P.I.P(pressure indicating paste)나 cisclosing wax를 이용하여 설측 border에 paste를 바르고 구강내에 시적한 후 환자에게 입을 다물게한후 침을 삼키게하고 입을 조금만 열게하여 혀끝으로 윗 입술에 침을 바르도록 한다. 이렇게 함으로써 과도하게 연장된 border부위를 쉽게 찾을 수 있다.

상악의 tray시적도 하악에서와 같은 방법으로 확인하는데 특히 중요한 것은 후방 border의 설정이다. 먼저 양쪽의 hamular notch를 indelible pencil로 표시하고 환자에게 “아”소리를 크고 길게 여러번 반복하게하거나 nose-blow method(비강으로 공기를 넣는 것)을 통하여 구개진동선을 표시한다. 보통 tray의 후방 border는 구개진동선을 지나 약 2mm까지 연장되어야한다. tray를 시적하여 물감이 표시된 부위에서 2mm이상되는 부위를 trimming한다.

### Border molding

border molding은 총의치 인상 형성 과정에 있어서 매우 중요한 과정이다. 이과정에 이용되는 재료로는 여러종류가 있으나, 많은 치과의사들은 쉽게 연화시킬 수 있고 구강내와 실온에서 빨리 경화되며, 이미 molding된 부위의 변형이나 손상을 주지않고 다음과정을 쉽게 할 수 있으며, 또한 교정이나 추가 작업이 용이한 modeling compound sticks을 주로 이용한다. stick의 색에 따라 작업온도가 다른데 갈색의 stick이 가장 높아 실온에서 변형이 적어 border가 짧은 경우 border의 연장시에 이용하는 것이 좋으며, 초록색의 stick은 가장 낮은 작업온도를 갖고 있어 다루기가 용이하여 가장 많이 사용되는 stick형이다. 회색의 stick은 중간정도의 작업온도를 갖고 있으며 경화 상태에서 잘 부서지지 않으며 조작성이 용이하다. 환자에게 해를 주지않도록 waterbath를 이용하여 stick의 작업온도를 조절하여야한다. 술자의 능력과 경험에 따라 여러 부위로 나누어 molding을 할 수 있고, 더 큰 부위 혹은 전 border를 한번에 molding할 수도 있으나, 경험이 많지 않다면 여러부위로 나누어 molding하는 것이 좋겠다.

충분한 양의 compund를 가지고 molding하는 것이 좋으며, 미리 border의 형태를 손가락으로 외형을 잡아 주는 것이 좋으며, 경화시간은 충분히 허용하여야하며, 적절한 flow상태에서 구강내에 시적하여야 하며, tray시적 후에 molding이 부족한 부위는 손가락으로 molding을 도와주어야하고, 지나치게 조직을 누르지 않도록 한다.

## 하악의 border molding

molding의 방법에는 술자의 손을 이용하는 방법과 환자 스스로 기능운동을 하는 방법으로 나눌 수 있는데 후자의 방법은 환자가 이해를 못하는 경우가 많아 어려운 점이 있다. molding전에 tray의 border가 건조된 상태인지 확인한다. tray의 border끝단과 외측 부위에 초록색의 compound stick을 부착한다. water bath(56°C)에서 tempering시킨 후 border molding을 시행한다. molding이 끝난 후에는 변형을 막기 위하여 얼음물에서 완전 경화시킨다.

손으로 입술이나 뺨을 잡을 때에는 부드럽으면서 단단히 잡아야 한다. 이때는 보통 수직, 수평방향으로 molding이 행하여지며, 지나치게 과도한 힘을 가하면 짧은 border가 형성되고, 힘을 가하지 않게되면 border가 길게 형성된다(그림 1). Retromylohyoid fossae의 undercut부위의 molding은 손가락으로써 형태를 잡아주어야 하며 제거할때 변형이 되지 않도록 세심한 주의를 기울여야한다(그림 2). 얼음 물 속에서 완전경화후 undercut부위는 칼로써 제거하여야 한다. 완성된 border는 부드럽으며, 둥글며, 대칭형이어야하며, vestibule의 부위에 따라 적절한 border의 두께를 갖도록 한다. 연약한 입술이나 뺨을 갖고 있는 환자 혹은 골 흡수가 많은 잔존 용기를 갖고있는 환자의 vestibule은 더 크다고 할 수 있다. 보통 순측의 border는 얇고 협측의 border는 두텁게 형성된다. 순측이나 협측의 frenum부위는 alcohol torch로 연화시킨 후 다시한번 molding하도록 한다. tray의 원심부 협측부의 molding시에는 tray의 후방부를 하방으

로 눌러 저작근의 수축을 일으키도록하여야한다.

하악 설측의 border molding시 골흡수가 많은 평편한 ridge를 갖고 잇는 경우에는 보다 많은 양의 compound를 올리도록 한다. 또한 lingual sulcus의 깊은 부위까지 compound가 채워지는지 눈과 손으로 확인하여야 한다. 그 다음 인지와 중지로 tray를 잡고 하방으로 살짝 누르게 되면 설측부위의 모든 근육들이 기능을 하게된다. 그상태에서 다른손의 인지를 혀의 전방부에 놓고 환자로 하여금 혀를 들어 올리라고 하며 인지로는 하방으로 눌러 설측의 molding을 형성한다(그림 3). 그다음 혀끝으로 윗입술에 침을 여러번 바르게한다(그림 4). retromylohyoid border가 혀의 압력으로 인하여 얇게 molding되는 경우에는 이부위의 custom tray border가 짧았기 때문이다. 얼음물에서 충분히 경화 시킨 후 설측 frenum부위의 compound만 다시 연화시켜 구강내에서 혀끝으로 윗입술에 침을 여러번 바르게한다.

border molding이 끝난 상태에서 tray를 구강내에 위치 시키고 환자에게 정상적인 개구운동과 절절할 입술과 혀의 운동을 시켜 border seal이 깨지지않고 tray가 재위치에 있는지 확인하고, tray handle을 상하로 움직여 유지력을 평가한다. 이때 유지력이 떨어진다면 어느 부위에선가 sealing이 이루어 지지 않음을 의심하여야한다. 먼저 tray자체에 구멍이나 crack이 없는지 확인하고 순, 협측의 border를 검사한 후 설측 border를 검사하게 된다. tray를 살짝 눌렀을 때 침방울이 생기는 것으로 seal이 깨진 부위를 알 수 있다. 주로 설측 frenum 부위나, retromolar pad부위, 설측 border의 일부분에서 나타난다. 방울이 생긴 부위에 compound를 첨가하여 molding을 함

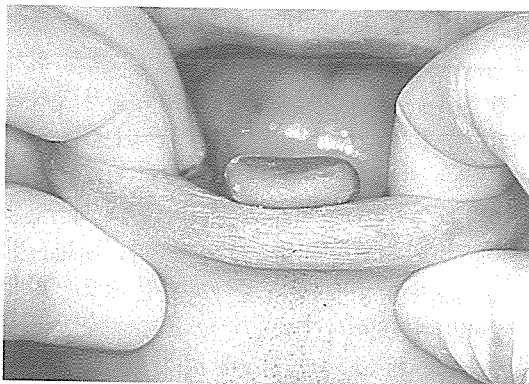


그림 1, 2.

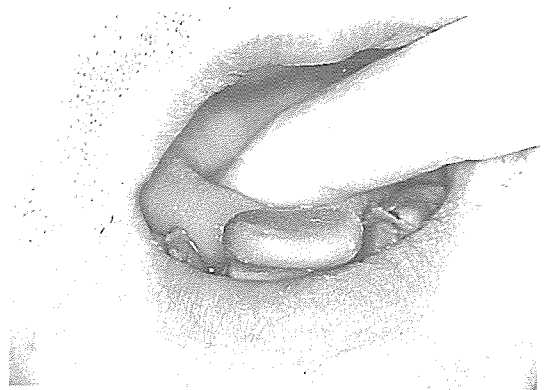


그림 3.

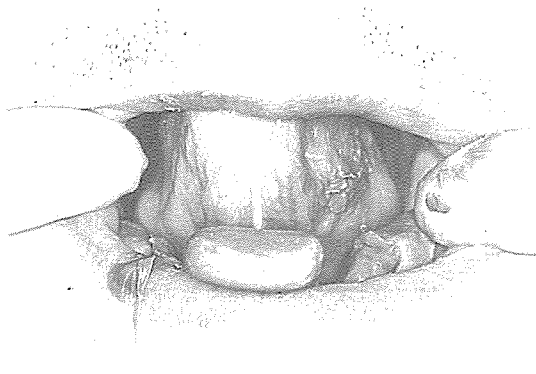


그림 4.

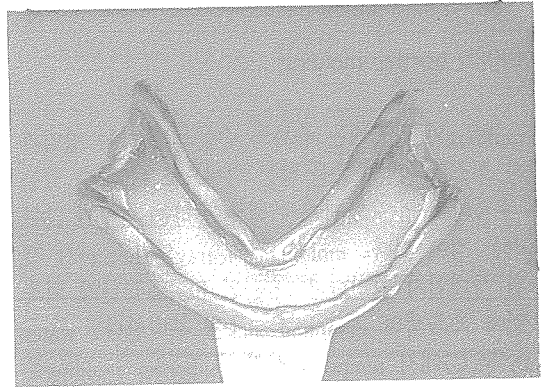


그림 5.

으로써 쉽게 교정이 가능하다(그림 5).

#### 상악의 border molding

대부분 border의 edge에 compound를 올리지만 posterior palatal seal부위는 연조직과 접하는 부위에 compound를 부착하여 molding을 형성하는데 compound의 두께가 2mm이상되지 않도록 하여야한다. 보통 순측의 border는 얇게 형성되지만 협측은 순측에 비하여 두텁게 molding되며, 입술과 뺨을 단단히 잡고 상하 전후방으로 부드럽게 molding하되 순측의 frenum은 상하방향으로만 molding하도록 한다. 협원 심측의 molding시에는 하악골을 좌우 1cm가량 운동을 시켜 오뎀돌기(coronoid process)의 clearance를 허용하기 위한 molding을 하여야 한다.

또한 환자에게 입을 크게 벌리도록하여 pterygomandibular raphes부위가 눌리지 않도록 하여야한다. 전체적으로 border가 부드럽고, 둥글며, 대칭성과 적절한 두께와 외형을 갖는지 확인한다. 마지막으로 각 frenum부위의 compound를 연화시켜 다시한번 molding하도록한 후 얼음물 속에서 완전 경화시킨다.

molding이 완성된 tray를 구강내에 시적하여 입을 적당히 벌리게 하거나 입술과 뺨을 움직이게하여 border seal을 확인한다. 만일 유지력이 부족하다면 그원인은 주로 상악에서는 posterior palatal seal부위와 tuberosity부위의 border에서 생기게 되는데, 하악에서와 마찬가지로 침방울이 발생하는 부위를 찾아 compound를 첨가하여 교정하도록 한다.

#### 하악의 최종인상

Border seal이 완전하게 유지력이 좋은 custom tray만 준비된다면 어떠한 총의치 최종인상재를 사용하더라도 문제가 되지 않는다. 다만 인상재는 flow가 좋은 light-body이어야 한다. undercut이 있는 경우에는 zinc oxide eugenol paste나 plaster와 같은 견고한 인상재를 사용하는 것보다는 탄력성이 있는 고무인상재를 이용하는 것이 좋다.

기공용 칼을 이용하여 molding된 compound의 border를 따라 1mm 정도 제거한다. 이때 날카로운 부위가 없도록 부드럽게 trimming한다. wax spacer를 제거한 후 6번 round bur으로써 ridge crest를 따라 1cm간격으로 hole을 형성한 후 relief가 되지 않은 부위나 압력이 가해지는 부위를 P.I.P.를 이용하여 제거하도록 한다. border를 포함한 tray의 전 내면에 adhesive로 도포한다. gauze로써 구강내를 완전 방습한 후 light-body의 고무인상재를 제조회사의 지시에 따라 mix한 후 전 border를 포함하여 2~3mm 두께로 tray 내면을 덮은 후 구강내로 옮겨 정확히 위치시킨 후 tray 내면을 덮은 후 구강내로 옮겨 정확히 위치시킨 후 tray 위에 손을 살짝 올려놓는다는 정도로 압력을 가하도록 한다. 이때 지나친 압력을 가하게 되면 wax spacer나 relief hole등 선택적 압박인상을 채득하고자 노력한 점들이 무시된다. molding된 compound가 인상면에서 노출이 된다면 과도한 압박인상이라 판단하여야 한다.

인상재의 제조회사의 지시에 따라야 하겠지만 초기 경화가 시작되어 인상재가 끈적거리기 시작할 때

까지는 tray에 어떠한 active한 힘도 가해서는 안된다. 그 다음 환자에게 혀를 내밀게하여 위입술에 침을 바르라고 하며, 입술과 뺨을 molding한다. 이때는 border가 이루어진 상태이기에 단지 과도한 border의 연장을 막는 것이 무엇보다 중요하다고 하겠다. 인상재가 완전 경화 후 vestibule쪽에서 공기를 주입하여 border seal을 깨뜨림으로써 쉽게 제거할 수 있다.

완성된 인상체는 즉시 얼음물 속에 1분가 넣어 border의 변형을 막아야 하며, retromylohyoid fossae 뒷쪽으로 연장되어 인기된 인상재를 가위로 제거한다. 만일 작은 기포가 존재한다면 master cast 상에서 수정이 가능하기에 무시하여도 된다. 물론 커다란 기포가 있다면 재인상을 채득하도록 한다. 만일 완성된 인상체가 유지력이 없다면 인상재를 제거한 후 border molding부터 다시 시작하여야 한다.

### 상악의 최종인상

전체 border의 compound를 1mm씩 relief한 후 wax spacer를 제거한다. 다만 posterior palatal seal 부위의 compound는 제거하지 않고 그대로 둔다. 전방부 잔존용기부와 mid palatal 부위에 torus나 경조직이 인지된다면 6번 round bur로써 hole을 형성하여 압박인상이 되지 않도록 하여야 한다.

연구개부위에 타액선이 발달된 환자의 경우 끈끈한 타액이 과도하게 분비되어 인상면이 거칠어 질 수 있다. 이러한 경우 친수성의 최종인상재를 사용할

수도 있겠으나, 먼저 연구개부위를 건조시킨 후 topical anesthetic을 gauze에 적서 인상 채득전에 1분간 도포한 후 인상을 채득한다면 일시적인 타액 분비를 막을 수 있어 깨끗한 인상면을 얻을 수 있겠다. 하악에서와 같이 고무인상재의 light-body를 사용하면 tray상에 adhesive의 도포를 잊어서는 않된다.

입술을 충분히 들어 올려 tray를 악궁의 전방부에서 부터 위치 시킨 후 천천히 상후방으로 밀어 넣는다. 이때 인상재는 원심쪽으로 밀려나게 된다. 따라서 깊은 경구개부에서 나타나기 쉬운 기포를 막을 수 있다. tray가 한쪽으로 치우치지 않도록 좌우 균형이 되도록 위치시켜야 하며, 이때 미리 tray handle 상에 정중선을 표시하는 것이 도움이 된다. 또한 tray의 후방 border뒤쪽으로 인상재가 흘러내리는 것이 정상이며 과도한 인상재는 mouth mirror 등으로 제거하여야 한다. 초기에는 tray에 어떠한 힘도 가해서는 안되며 인상재가 끈적거리기 시작할때 즉 초기 경과가 시작될 때 입술과 뺨을 잡고 border의 과도한 연장을 막기 위하여 가볍게 molding을 한다. 주의할 점은 tray를 잡고 있는 동안 절대 압력을 가해서는 아니된다. 인상재가 완전 경과된 후 구강내에서 제거할 경우는 입술을 들어 협측 인대부위에서 air syringe를 이용하여 seal을 깨트림으로써 쉽게 제거할 수 있다.

완성된 최종인상체는 얼음물에 1분간 담근 후 tray 후방으로 흘러 넘어간 인상재를 가위로 제거한다. 구강내에 다시 시작하여 재평가를 한 후 만일 유지력이 없다면 인상재를 제거하여 border seal을 다시 얻은 후 재인상을 채득하는 것이 좋겠다.

# 신일치과기공소

代表 孫 永 受

서울시 중구 봉래동1가 83번지 (광풍빌딩 601호)



756 - 2875 · 2876  
773 - 3949