

## IV. 총의치 인상

단국대학교 치과대학 보철학교실

조 인 호

### I. 서 론

총의치 제작에 있어 모든 과정이 다 중요한 단계라 생각되지만 그중 인상채득이 가장 큰 비중을 차지한다고 볼수 있다. 훌륭한 인상채득을 위해서는 생물학적 지식, 적절한 인상 technique의 정확한 습득 및 사용재료에 대한 이해가 필요하다.

인상은 구강조직의 음형을 기록하는 것이라 정의할 수 있으며, 총의치 인상채득은 의치의 유지, 안정성, 지지를 부여하기 위해, 입술의 심미회복, 구강조직의 건강유지를 위하여 시행한다 볼수 있다.

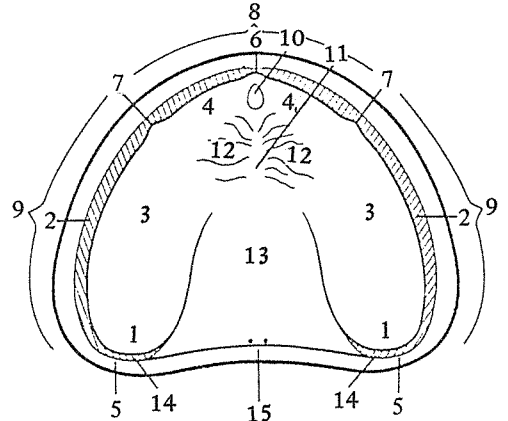


그림 1. 상악의 지지 및 한계구조

1. Maxillary tuberosity
2. Zygomatic process
3. Posterior alveolar ridge
4. Anterior alveolar ridge
5. Hamular notch
6. Labial frenum
7. Buccal frenum
8. Labial vestibule
9. Buccal vestibule
10. Incisive papilla
11. Median palatine suture
12. Rugae
13. Torus area
14. Pterygomandibular raphe
15. Fovea palatini

### II. 생물학적 고려사항

[상 악]

#### 1) 지지 구조에 대한 해부학

상악 의치에 대한 지지는 상악골과 구개골이 관계된다. (그림 1)

#### ① Incisive foramen

이 foramen을 통해 지나가는 nasopalatine nerve & vessel 이 압박을 받지 않도록 relief가 필요하다.

#### ② Zygomatic process (Malar Process)

제 1 대구치의 협축에 위치하며, 의치에 의한 soreness 방지와 의치 유지에 도움을 주기위해 relief가 필요한 경우가 있다.

#### ③ Maxillary tuberosity

다른 부위보다 아래로 쳐져 있는 경우가 많다. 이것은 하악 구치를 발치하고 장기간 회복해 주지 않았을 경우 많이 나타난다. 외과적인 처치로 적절한 교합평면을 형성해준 후 인상을 채득하도록 해야한다.

#### ④ Sharp spiny process

Posterior palatine foramen 부위에 많이 존재하며 의치가 이 위를 덮고 있는 연조직을 자극하여 통증을 유발하게 된다.

#### ⑤ Residual ridge

후 상방으로 흡수가 일어나게 되며 무치악의 상태가 오래될수록 의치의 지지 및 유지에 불리한 조건이 된다.

상악 의치에 대한 primary stress bearing area

로는 조직의 견고성과 위치적인 문제로 인하여 residual ridge와 maxillary tuberosity가 담당하게 되며 의치의 전방운동에 저항하게 되는 rugae area가 secondary stress bearing area가 된다.

## 2) 한계 구조에 대한 해부학

인상채득에서는 의치 기저부 아래 접촉하고 있는 조직의 기능과 건강이 허용하는 범위내에서 최대면적을 포용하는 것이 중요하다. 이 한계 구조가 의치기저부의 넓이 및 범위를 결정해주며 각각의 형태는 환자마다 미세한 차이는 있지만 각 구조의 위치와 기능은 기본적으로 동일하다.

### ① Maxillary labial frenum

정중부에 존재하는 점막의 fold이며, 근육이 존재하지 않아 독자적인 운동은 하지 않는다. 이 부위의 완전한 sealing을 위해 shallow bead를 형성하는 수도 있다.

### ② Orbicularis oris muscle

입술의 주 근육이다. 의치의 인공치와 labial flange 전방에 얹히는 근육이며 buccinator muscle(협근)과 문합하게 된다.

### ③ Buccal frenum

한결 혹은 두결인 수도 있으며 넓은 fan shape을 나타내기도 한다. Caninus muscle이 바로 위에 부착되어 영향을 미친다. Orbicularis oris muscle 이 buccal frenum을 전방으로, buccinator muscle이 후방으로 당기게 된다. 의치의 buccal notch는 충분히 넓게 해서 frenum의 운동에 지장이 없도록 해야한다.

### ④ Buccal vestibule

Buccal frenum 후방에서 hamular notch까지의 공간을 말하며, 의치 buccal flange의 후방 끝부위는 ramus와 masseter muscle의 영향을 받게 되며, ramus에 의해 의치가 탈락되지 않도록 두께를 조절해야 한다.

### ⑤ Pterygomaxillary(Hamular) notch

Maxillary tuberosity와 hamulus 사이에 존재하며 상악의치의 후방경계부 역할을 한다.

### ⑥ Palatine fovea region

구개의 정중선 가까이 있는 오목한 자국이며 몇 개의 점액선관이 유합되어 나타난 것이다. 항상 연구개 내에 존재하며 vibrating line과 가까이 있어 의치후연의 가이드가 된다.

### ⑦ Vibrating line

환자가 짧고 굵은 “아” 발음을 할때 구개부가 운

동을 시작하는 부위를 기록한, 구개부를 가로지르는 가상적인 선이다. 이것은 한쪽 hamular notch에서 반대편 notch까지 연결되며, 중앙부에서는 보통 foveae palatinae의 약 2mm 전방을 지나간다. 항상 연구개에 위치하며, 구개의 천정이 가파를수록 vibrating line도 가파르고 전방에 위치하게 되며, 천정이 편평할 수록 점진적인 커브를 형성하게 된다. 상악의치의 후방 끝은 최소한 vibrating line 까지 연장해야 한다.

## (하 악)

### 1) 지지 구조에 대한 해부학

하악의 지지 구조는 상악보다 훨씬 작기 때문에 교합압에 견디기가 더 어려운 형편이다. (그림 2)

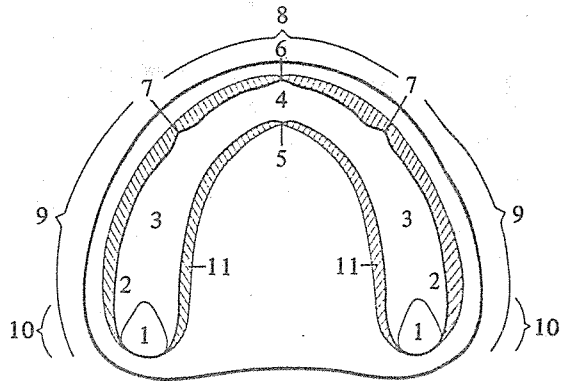


그림 2. 하악의 지지 및 한계구조

1. Retromolar pad
2. Buccal shelf
3. Posterior alveolar ridge
4. Anterior alveolar ridge
5. Lingual frenum
6. Labial frenum
7. Buccal frenum
8. Labial vestibule
9. Buccal vestibule
10. Masseter muscle area
11. Alveololingual sulcus

### ① Residual ridge

하악 치조제의 흡수 방향은 전하방으로 섬유성 결합조직으로 덮여 있으며, 치조정상부위가 해면골로 이루어져 있는 경우가 많아 stress에 견디기가 어렵다.

### ② Buccal shelf area

전방으로는 buccal frenum, 후방으로는 retromolar pad, 내측으로는 residual ridge, 외측으로는 external oblique line으로 경계되어 있으며, 이 부위는 넓고, 훌륭한 치밀골로 이루어져 있고, 교합

압에 대해 직각을 이루고, buccinator muscle의 부착이 의치 장착에 유리하게 되어 있어 residual ridge의 상태가 좋지않은 경우 이 buccal shelf area가 primary stress bearing area가 된다.

③ Mylohyoid ridge

연조직에 의해 감추어져 있기 때문에 촉진에 의해 찾을 수 있다. 여기에 mylohyoid muscle이 부착되며, 전치부에서는 하악의 하연에 부착되다가 후방 구치부로 갈수록 올라와 치조제 상면과 일치하는 경우도 있다. (그림 3) 흡수가 일어나 얇고 날카로운 ridge가 되면 무치악 환자의 의치사용에 불편과 통증을 주게 된다.

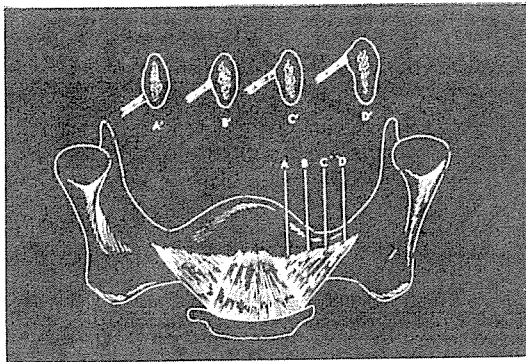


그림 3. 여러 위치에서의 mylohyoid muscle 부착상태.

- A. 견치부위                      B. 소구치부위
- C. 제 1 대구치부위            D. 제 3 대구치부위

④ Mental foramen

Mental nerve와 blood vessel에 장애를 주지 않기 위해 과도히 흡수된 치조제에서는 relief가 필요하다. 이 부위가 압박을 받게되면 하순의 numbness를 야기하게 된다.

2) 한계 구조에 대한 해부학

상악에서와 같은 이론이 적용되나 상악보다 더 복잡한 양상을 띄게 되는데, 그 이유는 하악의 설측구조 또한 순, 협측만큼 중요하기 때문이다. 설측 구조물은 운동범위가 더 넓을 뿐 아니라 운동에 있어 더 속도가 있기 때문에 조절하기가 복잡하고 어려운 것이다.

(순협측 border anatomy)

① Labial frenum

Orbicularis oris muscle의 부착을 도와주는 섬유성 결체조직대를 함유하고 있기 때문에 매우 민감하고 활동적이어서 border seal을 유지하기 힘들다.

② Labial vestibule

Orbicularis oris와 incisivus labii inferioris의 근섬유가 치조정과 근접해 지나가므로 연장이 매우 제한된 부분이다.

③ Buccal frenum

구각부의 modiolus와 연결대를 형성하고 상악의 buccal frenum까지 연결된다. 의치를 적극적으로 잡아당기는 역할을 하기 때문에 과도한 연장은 피하고 경계부에 대한 functional trimming이 필요하다.

④ Buccal vestibule

협근이 modiolus와 pterygomandibular raphe 까지 걸쳐 있으며 이 근육의 하방부는 하악 buccal shelf에 부착된다.

Buccinator muscle의 운동은 수직적이 아니라 수평적으로 일어나는 고로 하악 의치를 들어올리는 힘이 강하지는 않다. (그림 4)

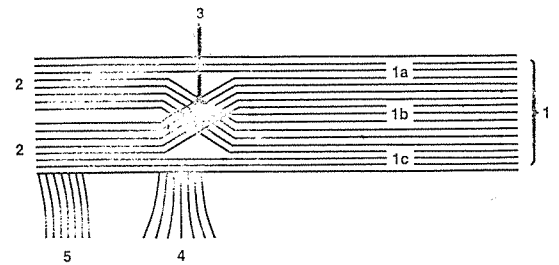


그림 4. 1. Buccinator muscle  
a) upper fibers  
b) middle fibers  
c) lower fibers  
2. Orbicularis oris muscle  
3. Modiolus  
4. Depressor anguli oris muscle  
5. Mentalis muscle

⑤ External oblique ridge

flange의 경계부가 external oblique ridge와 일치하는 것은 아니다. 하악 치조제의 상태가 좋지 않은 경우에는 연장을 해서 그 부위를 넓혀 줌으로써 교합압에 대한 저항이나 의치 안정성에 매우 중요한 역할을 해주도록 할 수 있다. 연장을 할 수 있는 이유는 buccal flange가 협근섬유의 상당부분을 덮더라도 교근과는 달리 경계부와 평행되게 달려 협근의 영향력이 상당히 미미하다는 것이다. (그림 5)

⑥ Masseter muscle region

하악의치의 distobuccal corner는 그 flange가 갑

자기 줄어들게 되는데, 이는 협근원심부의 바깥부위를 교근(masseter)의 전방섬유가 지나가면서 강력한 수축력을 발휘하여 의치를 탈락시키려는 경향이 있기 때문이다. (그림 6)

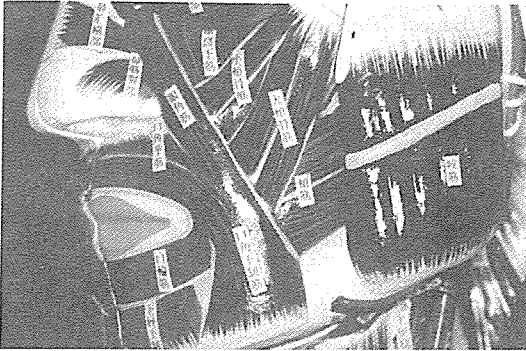


그림 5. Buccinator muscle (협근)과 Masseter muscle (교근)과의 관계.

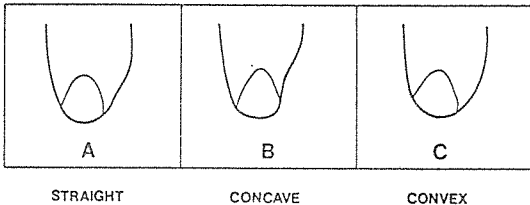


그림 6. Masseter muscle이 하악의치의 distobuccal border에 미치는 영향.  
A. Moderate activity B. Active muscle  
C. Inactive muscle

⑦ Retromolar pad region

하악 치조제의 후방 끝 부위에 삼각형의 연조직대를 이루는 부위로서 하악 의치의 후방경계가 되므로 완전한 border seal을 이루어 주어야 한다.

(설측 border anatomy)

① Mylohyoid muscle

이 근육은 소구치 부위에서는 의치에 간접적인 영향을 미치지만 대구치부에서는 연하운동이나 혀운동시 의치 경계부에 직접적인 영향을 미치게 된다.

하악 설측 구치부 flange는 mylohyoid ridge 넘어서 까지 연장할 수 있지만 원만하게 넘어오도록 해서 직접적인 압력이 가해지지 않도록 해야 한다.

② Sublingual gland region

설측 소구치부에는 mylohyoid muscle 위에 sublingual gland가 존재하는 것을 볼 수 있다. 혀가 거상된 상태에서는 이 gland가 ridge crest에 근접하는

고로, 이 부위에 flange를 길게 형성하지 못한다. 인상을 채득할 때는 반드시 혀가 기능중인 상태를 인기해야 한다. (그림 7)

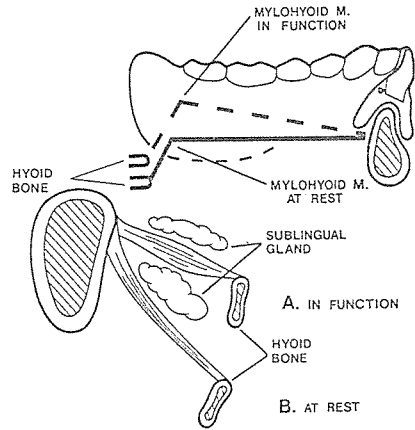


그림 7. Sublingual gland region의 휴식과 기능 중일때의 상태.

③ Alveololingual sulcus

치조제와 혀 사이에 존재하는 공간으로써 lingual frenum에서 retromylohyoid curtain까지 펼쳐 있으며 3 지역으로 나누기도 한다. 전방부는 lingual frenum에서 premylohyoid fossa까지를 말하며, 중간부는 premylohyoid fossa에서 mylohyoid ridge의 끝부위까지를, 후방부는 retromylohyoid fossa 부위를 말하며 retromylohyoid curtain까지를 포함한다. Lingual frenum에서 출발한 flange가 sublingual gland가 있는 전방부에서는 좁게 형성되어 외측으로 커브지다가 premylohyoid fossa에서는 premylohyoid eminence를 형성하고 후방부로 이행되다가 distal end에서는 retromylohyoid fossa의 점막내로 들어가기 위해 측방으로 경사지기 때문에 하악의치의 설측 flange는 전형적인 S자 형태를 취하게 된다. (그림 9)

Ⅲ. 인상 채득 방법

1) 예비 인상 채득

Residual ridge 보다 약 6mm 정도 여유가 있고 vestibular space도 약간 넘게 포함하는 tray를 선택하여 soft boxing wax로 lining한 후 alginate로 예비 인상을 채득한다.

상악에서는 hamular notch와 vibrating line을 포

합해야 하며, 하악 tray는 후방부가 retromolarpad를 완전히 덮어야 한다. 또한 tray가 적절한 위치를 찾도록 반복 연습하는 과정이 절대적으로 필요하다. Tray선택에 있어서도 너무 큰 tray를 선택하게 되면 조직이 과도하게 당겨져서 변형이 야기되며 작은 tray는 residual ridge 쪽으로 조직이 함몰되게 된다. (그림 8)

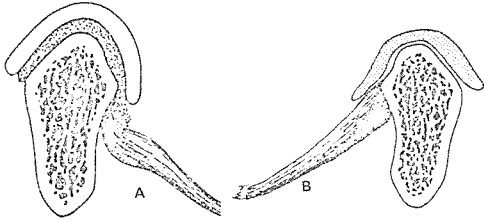


그림 8. Tray의 선택

A. 부적절한 stock tray B. 적절한 stock tray



그림 9. 하악 설측의 전형적인 S자 형태

2) Final impression tray의 제작

예비모형에 wax spacer를 깔아야할 부위를 연필로 표시한다. paraffine wax한장 두께 정도의 spacer를 만들어 최종 인상재가 들어갈 공간을 마련해 준다. 상악에서는 posterior palatal seal area, 하악에서는 양측 buccal shelf와 retromylohyoid space에는 wax spacer를 깔지 않는다.

3) Final impression tray에 대한 조작

wax spacer를 tray 내면에 그대로 둔 상태에서 tray의 flange가 limiting structure의 tissue reflection 보다 긴곳은 짧게 삭제하여 stick modeling compound를 tray border에 추가하여 heating→tempering→border molding→chilling의 순서로 border molding을 시행한다.

(상악의 border molding)

① Anterior region

상순을 들어서 outward, downward, inward의 순으로 border molding을 한다. 절대로 상순을 좌우로 흔들어서는 안된다.

② Buccal frenum region.

뺨을 들어서 outward→downward→inward→forward & backward로 border molding을 하게된다.

③ Posterior region

뺨을 들어 outward→downward→inward로 border molding을 한다.

④ Posterior palatal seal area

vibrating line을 인기한 후 그 부위에 modeling compound를 한겹 더 올린 후 압접을 시켜줌으로써 이 부위의 연조직을 압접해 sealing을 더 좋게하며, 최종인상 채득시 인상재가 목으로 넘어가는 것을 방지하며, 인상 채득시 guide로 사용할 수 있게 한다.

Border molding이 끝나면 wax spacer를 제거하고 border의 modeling compound를 1mm 삭제한 후 No.6 round bur로 median palatal raphe와 hard palate부위에 hole을 뚫어 그 부위에 대한 relief 효과를 기대한다.

(하악의 border molding)

① Labial & buccal flange 부위

Labial flange에 대한 border molding은 하순을 outward, upward, inward로, buccal frenum 및 buccal flange 부위도 상악과 유사한 동작으로 border molding을 하게된다.

② Lingual flange 부위

5 단계로 나누어 시행한다.

a) Anterior lingual region의 flange length결정.

양편 premylohyoid eminence까지 tray border에 modeling compound를 추가한 뒤 환자로 하여금 혀를 최대한 내밀게 한다.

b) Anterior lingual region의 flange thickness결정

설면의 modeling compound를 1~2mm의 깊이로 연화시켜 구강내에 넣고 환자로 하여금 혀를 구개전방부에 갖다 대게 한다. 이 동작으로 혀의 기저부가 찌지면서 전방부 flange의 두께가 결정되는 것이다.

c) 구치부 lingual flange의 두께와 경사 결정

양측 premylohyoid eminence에서 postmylohyoid eminence 사이의 tray border에 modeling compound

를 추가한 후 혀를 전방으로 내밀게 한다.

d) 구치부 lingual flange의 길이 결정

Border 부위의 modeling compound를 1~2mm의 길이로 연화시킨 후 혀를 전방으로 내밀게 하면 mylohyoid muscle이 mouth floor를 거상시켜 구치부 lingual flange의 길이를 결정하게 해준다.

e) Lingual flange의 후방 종단 부위

Border에 modeling compound를 입힌 후 환자로 하여금 크게 개구하도록 하고 혀를 내밀게하면 re-tromylohyoid curtain 부위를 지지해주는 superior constrictor muscle의 상태가 인가되게 되며, 그 후 tray를 아래쪽으로 누르는 힘을 주면서 환자로 하여금 입을 다물게 지시하면 그 결과 medial pterygoid muscle의 수축이 일어나 retromylohyoid fossa에서 impression border의 이용할 수 있는 공간을 제한해주게 된다.

그 후 wax spacer를 제거한 후 border의 modeling compound를 0.5~1.0mm 삭제하고, ridge crest에 해당하는 tray의 alveolar groove를 따라 1/2 inch 간격으로 No.6 round bur로 hole을 뚫어 이 부위에 relief효과를 기대한다.

4) Final impression 채득

최종 인상 채득을 하기전 적어도 24시간 전에는 old denture를 제거하여 의치 지지조직들이 건강한

상태로 회복되도록 해야한다. 총의치 인상 채득에서 가장 중요한 것이 정확한 tray의 선택 및 제작이라면, 이렇게 제작한 tray를 환자 구강내에 적절히 위치시켜 제자리를 찾도록 해주는 것 또한 중요하다. tray를 적절히 위치시키기 위한 충분한 연습을 시행한 후에 최종 인상재를 혼합하여 인상을 채득하며, 이 때 상악의 border molding은 앞서 상술한 방법에 따라서 시행한다.

인상재가 경화되면 인상체를 구강내에서 제거하여 내면과 border부위를 검사한 후 상태가 좋지 않으면 다시 최종인상 채득 작업을 시행한다.

#### IV. 결 론

총의치 최종 인상 채득이란 우리가 상상하는 것만큼 쉬운 일이 아니다. 좋은 인상을 단시간에 얻으려면 세심한 주의를 기울여야 하고 구강조직에 대한 해부학 및 생리학에 대한 완전한 이해가 있어야 한다. 인상 채득에 소비되는 노력과 시간은 의치의 성공과 실패에 관계될 뿐만 아니라 완성된 의치 조절에 소비되는 시간과도 관계가 되므로 인상 채득에 여분의 시간이 들어가는 것을 꺼려서는 안될 것이다.