

총의치 인상 채득시 고려사항

연세대학교 치과대학 보철학교실

문홍석, 이철영

총의치 시술에서의 인상채득은 계속가공의치에서 행해지는 삭제된 지대치의 음형(negative form)의 채득과는 다르다고 할 수 있다. 이는 술자의 의도, 시술에 대한 지식 및 경험에 따라 의치 지지조직에 대한 가압정도, 변연부의 확장정도 등이 다양하게 나타날 수 있으므로, 단순한 음형 채득(impression taking)이 아닌 의도적인 조직의 채득(impression making)인 것이다. 즉, 계속가공의치의 인상채득(impression taking)은 언제, 누가 해도 똑같은 결과가 나와야 하지만, 총의치의 인상채득(impression making)은 술자의 의도에 따라 다양한 결과가 나온다.

따라서 성공적인 총의치 시술을 위해서는 올바른 인상채득에 관한 지식과 철학을 가지고, 적절한 총

의치를 위한 인상을 만들어 간다는 태도로 인상을 채득(impression making)해야 한다.

I. 총의치 인상을 위한 해부학적 고려사항

성공적인 총의치 인상을 위해서는 무치악 환자의 의치 지지부위 및 의치 변연 부위에 대한 충분한 해부학적 지식이 필요하다.

상악의치의 주된 지지부위는 후방 잔존 치조제와 경구개의 평편한 부위로써 저작시 적절한 응력을 감당할 수 있도록 인상 채득한다(그림 1). 그리고 의치의 변연을 형성하는 변연 부위나 그 밖의 주요 해부학적 구조물이 모두 포함될 수 있도록 인상 채득을 시행해야 한다.

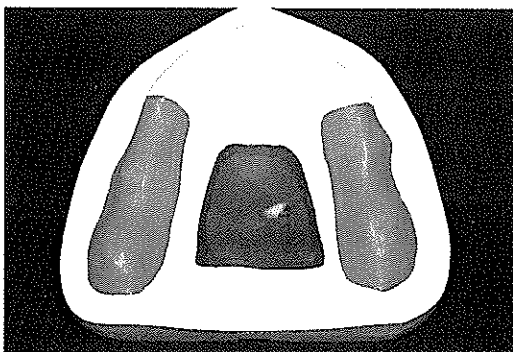


그림 1. 상악의치 지지부위

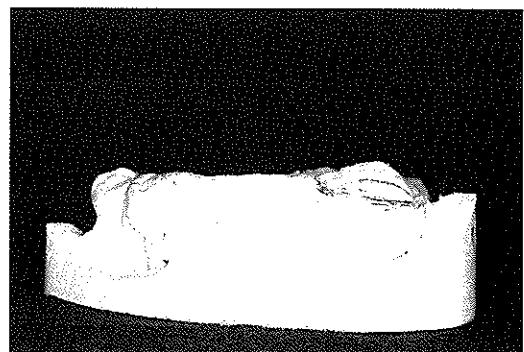


그림 2. 과성장된 상악결절이나, 골융기부는 의치 제작에 문제를 유발할 수 있으므로 초진시 확인하여 미리 외과적 절제술을 시행해야 한다.



그림 3. 하악의치 지지부위

전치부의 인상채득시에는 입술을 상하로 기능 운동시켜 순측 소대의 움직임에 방해하지 않으면서, 변연폐쇄가 이루어지도록 한다.

상악협측소대 부위는 순측 소대와는 달리, 상악 및 좌우 운동이 일어나므로 이에 따라 변연형성을 실시한다.

상악 협측 전정 부위는 상악 협측 소대에서 후방의 상악결절(maxillary tuberosity)의 외측에까지 이르는 전정의 일부분이다. 이 부위는 의치의 변연폐쇄에 중요한 부위이므로 충분히 연장된 인상을 채득해야 한다.

때로 하악 대합치가 결손되었을 때 상악구치의 정출과 함께 상악 결절이 하방으로 연장되기도 하는데, 이로 인하여 의치제작을 위한 공간이 부족한 경우에는 수술로써 제거한다.(그림2)

상악 결절과 pterygoid process사이의 좁은 열구를 hamular notch라고 하는데, 상악 의치의 후방 경계는 상악 결절을 완전히 감싸고 hamular notch상에 존재해야 한다. 만약 hamular notch를 넘어 pterygomandibular raphe까지 연장되면, 입을 벌릴 때 pterygomandibular raphe가 전방으로 잡아당겨져서 점막에 상처를 주거나, 의치가 탈락한다.

진동선(vibrating line)은 환자가 '아' 소리를 낼 때 동요가 시작되는 연구개 부위로써, 이 vibrating

line 과 hamular notch를 연장한 선이 상악 총의치의 후방경계가 된다. 이 선은 명확한 선의 형태가 아니라, 영역으로 나타나며, 의치의 후방 한계는 최소한 vibrating line을 1-2mm 연장하여 후방 폐쇄를 얻도록 한다.

하악 의치 인상은 상악보다 어려움이 많은데, 그 이유는 혀로 인하여 적절한 변연폐쇄 및 의치상의 연장이 힘들기 때문이다. 하지만 기본적인 인상 채득 술식은 상악과 동일하다.

하악의치에서의 주된 지지부위는 협봉(buccal shelf)이며, 이차적으로 후방 잔존치조제(posterior residual ridge)에서 의치를 지지한다(그림3). 협봉은 내측으로는 치조제, 외측으로는 외사선(external oblique ridge), 전방으로는 하악 협측 소대, 후방으로는 구후용기(retromolar pad)전연과 경계를 이룬다. 이 부위는 점막하 조직이 얇고 점막은 각화되어 있지 않지만, 치밀골로 구성되어 있고, 교합압 방향과 직각을 이루고 있기 때문에 교합압에 저항하는데 유리하다. 구후용기는 측두근(temporalis muscle)의 인대가 부착하는 부위여서 흡수가 일어나지 않기 때문에 의치지지 및 교합제 제작시 교합평면의 높이 결정에 필요한 해부학적 기준점으로 작용한다.

일부환자에서 하악에 torus mandibularis가 발견된다. 이는 보통 소구치부위에서 양측성으로 나타나는데 점막하 조직에 거의 없고 점막이 매우 얇게 덮여 있으므로 의치에 의해 상처받기 쉽다. 따라서 과도한 경우는 수술로써 제거해야 한다.

성공적인 하악 총의치 인상 채득을 위해서 설측 변연의 구조물을 잘 알고 적절한 변연 운동으로 재현해 낼 수 있어야 한다.

설측 변연은 악설골 융선(mylohyoid ridge)을 넘어서 내측으로 경사를 이루며 융선하방 약 4~6mm 연장되어 악설골근(mylohyoid muscle)의 기능을 방해하지 않으면서 의치 안정성을 증가시켜야 한다. 이러한 연장은 개인간의 구강저의 운동 상태나 잔존치조제의 흡수된 정도에 따라 결정된다.

II. 인상채득시 고려사항

인상 채득의 목적은 의치의 적절한 유지, 안정, 지지를 얻기 위해서이다. 그러므로 인상 채득시 가능한 모든 지지조직을 채득하여야 한다. 성공적인 인상채득을 위하여 가장 중요한 사항은 적절하게 제작된 custom tray와 이것을 구강 안에 정확히 위치시키는 것이다.

최종 인상뿐 만아니라 예비인상 채득시에도 구강 조직은 염증이 없는 건강한 상태이어야 하며 이를 위하여 기존의 의치를 장착한 환자에 있어서는 인상 채득 전 최소 24시간동안은 의치를 구강내에서 빼 놓거나, 연조직 과증식(soft tissue hyperplasia)이나, epulis fissuratum, 의치 구내염(denture stomatitis)이 있는 경우는 조직 이장재(tissue conditioning material)를 사용하여 인상 채득을 위한 적절한 구강조건을 형성한다.

1. 예비인상(Preliminary Impression)채득시 고려사항

예비 인상은 진단모형의 제작과 최종 인상을 위한 개인트레이 제작 등을 위해서 필요하다. 예비 인상 채득시 적절한 크기의 기성 트레이의 선택이 중요한데 그 이유는 변형이 없는 정확한 진단모형이 적절한 개인트레이 제작을 가능하게 하기 때문이다. 이를 위해서는 보통의 유치약용 기성 트레이 대신 무치약용 기성 트레이를 사용해야 한다.

알지네이트를 이용한 예비 인상에서는 환자를 항상 똑바로 앉히고 예비 인상을 위한 기성 트레이를 구강내에 시적해 보는데, 이 때는 연조직과 트레이 사이에 5mm 정도의 공간이 존재하는 크기의 기성 트레이를 선택한다. 기성 트레이의 변연이 짧은 경우는 유틸리티 왁스(utility wax)로 트레이 변연을 연장시켜 사용할 수 있다.

예비인상에서도 인상채득시 변연 운동을 실시하여 적절한 변연이 형성되도록 하여 모든 해부학적 구조물이 포함될 수 있어야 한다. 이를 위하여 혼수 비는 물을 10~15%정도 적게 하여서 약간 점성이

높게 혼합하여 모든 중요한 구조물이 포함되어 인 기될 수 있도록 충분히 연장된 인상을 채득한다.

예비 인상시에 발생할 수 있는 가장 흔한 오류로는 너무 작은 tray를 선택하여 전체적인 해부학적 구조물이 채득되지 않거나, 과도한 압박이 가해진 경우이다. 이외에도 부적절한 위치 선정, 구강내에서 트레이를 제거시의 실수 등에 의해서도 오류가 발생할 수 있다. 이렇게 채득한 예비모형 하에서 제작된 custom tray 는 하악의 지지조직 및 변연 조직을 충분히 지지하지 못할 뿐만 아니라 구강내에서도 안정적으로 위치되지 못하기 때문에 만족할만한 최종인상을 얻을 수 없다.

2. Custom Tray의 제작시 고려사항

최종인상 트레이는 최종 인상 채득시에 가능한 모든 지지 조직과 변연 조직을 기능적인 상태로 채득하고 선택적인 압력을 가할 수 있도록 제작한다.

따라서 예비 모형에서 의치를 지지하거나 피개할 부위를 결정해야 하며 트레이를 위한 외형 선을 결정한다.

하악 트레이 제작의 경우 주의할 점은 반드시 구 후용기를 덮어야 하고 설측 변연의 경우 악설골근의 부착 부위보다 대개 2mm 정도 내하방으로 연장되어야 하고 이때의 기준 구조물은 악설골 융선이 된다. retromylohyoid fossa에서는 설측 변연의 형태가 대체적으로 최종 의치의 설측 변연과 유사한 'S'자로 이루어져야 한다.

제작 후에는 tray의 변연이 진단모형에서 설정된 변연까지 연장되었는가, 두께는 균일하게 약 3mm 정도가 되는가, 변연은 부드럽게 다듬어졌는가, 손잡이는 적절하게 위치되었는가 등을 확인하여야 한다(그림 4).

3. 변연 형성(Border Molding)과정 중 고려사항

변연 형성 방법으로는 sectional border molding과 one-step border molding technique이 있다.

Sectional border molding technique에는 stick form의 modeling compound를 사용하고, one-step

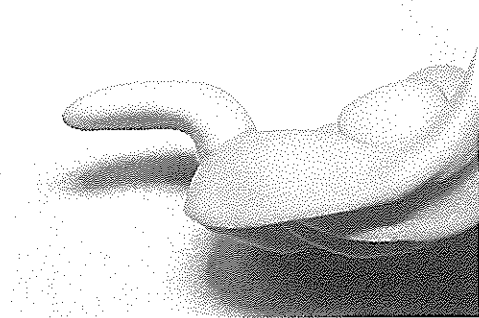


그림 4. 잘못된 트레이의 손잡이. tray 손잡이는 대략적으로 전치부 높이보다 약간 높게 만들어 입술의 변연 운동을 방해해서는 안 되며, 하악 tray의 구치부 손잡이는 볼의 변연운동을 방해해서는 안 된다.

border molding에서는 elastomeric impression material을 주로 사용한다.

One-step border molding 방법은 트레이를 구강 안에 한 번만 위치시키면 되므로 시간을 줄일 수 있고, 술자와 환자 모두가 편안하게 치료받을 수 있으며, 잔존 치조제가 좋은 상악 총의치 등에서 성공적으로 시술될 수 있다. 하지만 하악에서는 혀의 움직임 등으로 인하여 시술하기가 어려운 문제점이 있다.

Sectional border molding 방법은 시간이 많이 소요되고, 한 부위에서 오류가 생길 경우 다른 부위에

도 영향을 미치는 단점이 있다. 그러나 환자의 입이 작아 한번에 tray가 들어가지 못하는 경우 사용된다. 그리고 하악 등에서 한번에 변연형성이 힘든 경우에 나누어서 변연 형성을 함으로써 좋은 결과를 낼 수 있다.

성공적인 변연 형성을 위해서는 적절한 온도에서 modeling compound를 다루는 것이 중요하다. compound의 온도가 너무 높으면 환자에게 화상을 입힐 수 있고, 너무 낮으면 충분히 연화가 되지 않아 변연형성이 되지 않는다. 온도 조절은 각 제품에 따라 서로 상이하므로 제품설명서를 참조한다.

변연형성은 보통 순측에서부터 실시하여 트레이 위치 설정시의 참고점으로 잡는다. 순측에서는 순측 소대의 움직임을 충분히 인기하여야 한다. 협측의 변연 형성 시에도 협측 소대를 인기해 내야하며, 후방으로 갈수록 높아지는 원심 협측 변연을 잘 형성 시켜야 한다. 그리고 이곳의 두께는 하악 coronoid process에 의해 결정되므로 개구 상태에서 하악을 좌우로 움직여서 두께를 결정한다. 이 부위는 상악 의치의 유지와 안정성에 큰 영향을 미치는 부위이다. 마지막으로 의치 후방 경계 부위에 compound를 올려놓고 약간의 압박을 가해서 후방구개폐쇄 (posterior palatal seal)을 형성한다.

하악에서도 순측에서부터 변연 형성을 시작한다.

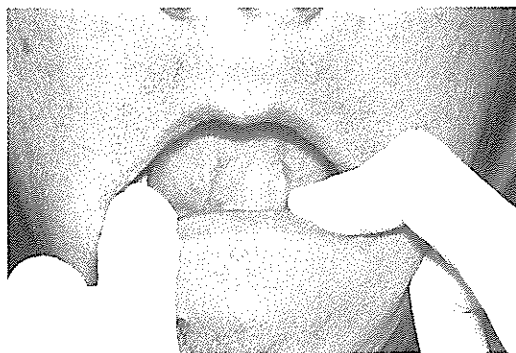


그림 5. 하악 설측 전방부 변연형성 과정. 혀를 전방으로 내밀고, 입 천장에 닿도록 하여 lingual flange의 길이와 두께 및 혀와 접촉하는 연마면 형태를 결정해 준다.

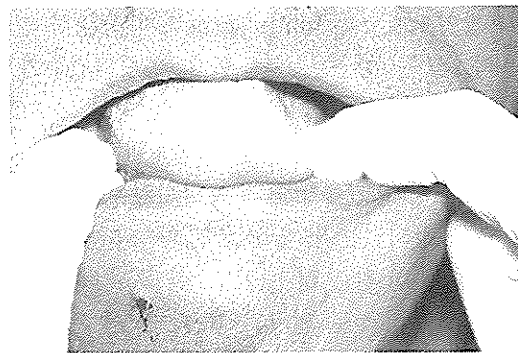


그림 6. 하악 설측 후방부 변연형성 과정. 혀를 전방으로 내밀고, 좌우로 움직이게 하여 악설골근(mylohyoid muscle)에 의한 후방 설측연을 형성시키고, 혀를 내밀고 개폐구 운동을 시켜 retromylohyoid curtain 및 내측 익돌근(internal pterygoid muscle)에 의한 설측연의 후방 경계를 결정한다.

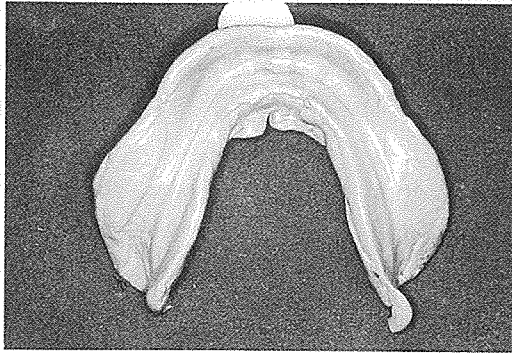


그림 7. 채득된 최종인상

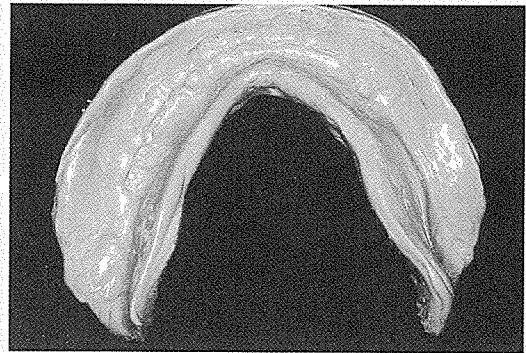


그림 8. 잘못된 최종인상. 인상채득시 트레이가 구강내에서 후방으로 위치되어 순측연의 변연이 얇아져 있고 트레이의 내면이 노출되어 있다.

변연형성이 끝난 순측 및 협측을 guiding stop으로 사용해서 설측 변연형성을 시작한다. 하악의 설측연은 설소대, 혀밑샘이 있는 전방 부위에서 보다 짧으며 의치상은 악설골 융선 하방의 언더컷으로 들어가지 않고 악설골 융선을 넘어서 약 4-6mm까지 연장할 수 있으며 내측으로 완만하게 넘어오도록 해서 악설골 융선에 직접적인 압력을 가하지 않으면서 악설골근의 기능시 의치상을 탈락시키지 않아야 한다.(그림 5, 6)

변연 형성이 끝난 후 트레이를 검사하여 주요 해부학적 변연부가 채득되었는지, 변연폐쇄가 적절한지를 평가한다. 즉 상악에서는 hamular notch가 모두 인기되었는가, 협측 변연은 완성되었는가, 협측 변연의 후방이 retrozygomatic space까지 충분히 연장되었는가, 모든 변연은 부드럽게 형성되었는가, 트레이가 소대의 움직임을 방해하지 않는가, relief는 과도하게 되지 않았는가 등을 확인해야 한다.

하악에서는 retromolar pad가 포함되었는가, 변연은 적절히 연장되었는가, frenum이나 악설골근의 기능을 방해하지 않는가, 설측 변연은 retromylohyoid space로 연장되었는가, 모든 변연은 날카롭지 않고 부드러운가 등이다.

4. 최종 인상(Final Impression)채득시 고려사항

최종인상의 재료로는 plaster of paris, ZOP,

elastomeric impression materials, tissue conditioning material 등이 있다. Polysulfide 인상재의 light body를 많이 사용하며, 구강내 조건에 따라 regular body를 가감할 수 있다.

인상채득시 트레이를 구강내에 위치시킬 때 후방 경계로부터 삽입하여 전방으로 눌러 나가서 인상재가 뒤로 넘어가지 않도록 주의한다. 이 때 트레이의 정확한 위치가 매우 중요한데 최종인상 채득이 실패하는 가장 큰 원인은 구강내에서 트레이가 잘못 위치되기 때문이다. 트레이 삽입 시에는 후방경계, 순측 소대(labial frenum), 트레이 손잡이의 정중선 일치 등을 참고로 하여 구강내 위치시켜야 한다.

삽입 후 구강내에 트레이를 고정시킨 후 변연 운동에 적합한 점도가 될 때까지 기다린다. 보통 2분 정도 경과 후 변연 운동을 시행하여 3~4분정도 변연 운동을 실시한다. 위의 작업도 각 인상재의 작업 시간 및 경화시간에 따라 최종 인상을 채득한다.

과도한 인상재는 잘라내고 환자에게 '아' 소리를 내게 하여 최종인상이 진동선을 포함하였는지 확인한다.

최종 인상 후에는 인상재가 tray에 균일하게 분배되었는가, 변연은 명확한가, 기포는 없는가, 압력이 커서 tray가 비취 보이는 부분은 없는가, 후방 경계는 명확한가, 유지력이 적절한가 등을 확인해야 한다.(그림 7, 8)

참 고 문 헌

1. Bernard Levin, Impression for Complete Dentures, Quintessence Publishing Co, 1984
2. Zarb, Bolendar, Carlsson, Boucher's Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients 11th, Mosby, 1997, p141-181
3. Jack M. Buchman, An Atlas of Complete Denture Prosthesis, J.B. Lippincott Company, 1970, p5-32
4. Sheldon Winkler, BA, Essentials of Complete Denture Prosthodontics 2nd, PSG Publishing Company, 1988, p88-122
5. H.R. Kolb, Variable denture-limiting structure of the edentulous mouth. part 1, JPD 1966, 16:194-201
6. H.R. Kolb, Variable denture-limiting structure of the edentulous mouth. part 2, JPD 1966, 16:202-212
7. Alexander L. Martone, The phenomenon of function in complete denture prosthodontics. anatomy of the mouth and related structures. part1, JPD, 1961, 11:1006-1018
8. Alexander L. Martone, Linden F. Edwards, The phenomenon of function in complete denture prosthodontics. anatomy of the mouth and related structures. part 2, JPD, 1962, 12:4-27
9. Alexander L. Martone, Linden F. Edwards, The phenomenon of function in complete denture prosthodontics. anatomy of the mouth and related structures. part 3, JPD, 1962, 12:206-219
10. C.R.Wright, et al, A study of the tongue and its relation to denture stability, J Am dent assoc, 1949, 39:269-275
11. Irving R. Hardy, Krishan K. Kapur, Posteriorborder seal-its rationale and importance, JPD, 1985, 8:386-397