遊離端局部義齒를 위한 機能印像採得法(I)

서울大學校 齒科大學 補綴學敎室

金 光 男

FUNCTIONAL IMPRESSION TECHNIQUES FOR DISTAL EXTENSION PARTIAL DENTURE

K. N. Kim

局部義齒의 支持(support)를 direct retianer가 걸리는 支台齒에서만 얻느냐 혹은 支台齒와 義齒床이 장착되는 組織에서 얻느냐에 따라 tooth supported partial denture와 tooth tissue supported partial denture로 나눈다.

前者는 局部義齒의 支持를 齒牙缺損部位 양쪽끝에 있는 支台齒에서만 얻는것으로 removable bridge라고도 하며 Kennedy Class Ⅲ partial denture가 여기에 속한다. 이는 義齒의 支持를 全的으로 支台齒에서만 얻기 때문에 義齒床과 residual ridge는 解剖學的인 關係만 유지시켜 주면된다. 따라서 印像採得法에 있어서도 殘存自然齒牙와 그 周圍組織 그리고 residual ridge의 解剖學的 形態만 정확하게 인기해주면 된다.

그러나 後者는 한개 혹은 두개의 遊離端(free end)을 갖이고있는 局部義齒로서 그 주支持는 義齒床과 그밑 組織에서 얻고 二次的인 支持를 支台齒에서 얻는 것이다. 이를 distal extension partial denture, free-end partial denture, true partial denture라고도 하며 Kennedy Class Ⅰ, Ⅱ partial denture가 여기에 속한다.

그러므로 遊離端局部義齒에 있어서는 그 印像採得方法에 있어서도 border molding을 잘하여 義齒床緣이 border tissue movement의 장애를 받지않는 범위내에서 最大로 연장시켜 주어야하며 residual ridge는 機能的 形態를 인기해 주어야 한다.

解剖學的 印像(Anatomic Impression)과 機能的 印像(Functional Impression).

印像을 採得할 residual ridge는 그 위에 어떤 負荷(load)가 전혀 作用하여 지지않는 상태의 ridge surface contour를 anatomic form(解剖學的形態) 혹은 resting form이라 하고 이런 상태를 印記해 내는것을 解部學的 印像(anatomic impression)이라 한다 (그림 1, 3 참조).

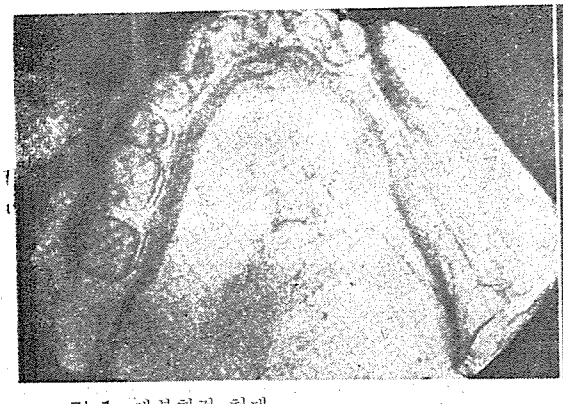


그림 1. 해부학적 형태

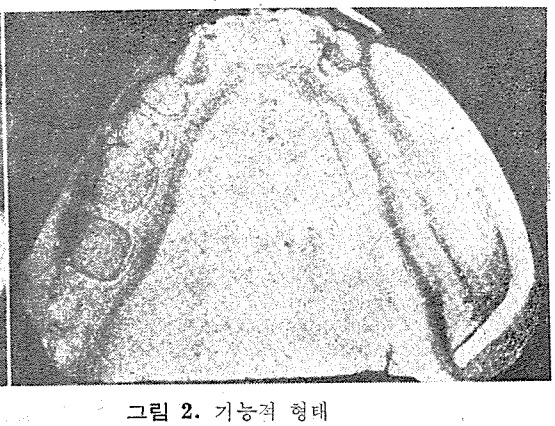


그림 2. 기능적 형태

Residual ridge의 해부학적 형태와 기능적 형태의 비교

일율적으로 relief된 全顎印像 tray에 印像用 石膏나 mettalic oxide impression paste같은 부드러운 印像材料로 印像을 採得하든지 또는 light body의 고무인상재나 hydrocolloid 인상재로 어떤 壓力을 加하지 않고 印像을 採得할 때 이것은 解剖學的 印像採得法이라 하겠다.

그러나 咬合壓(biting stress), finger loading, 특별히 재작한 individual tray, 印像材의 consistancy 등 어떤 形態의 負荷을 받은 상태의 residual ridge 表面을 functional form(機能的 形態) 혹은 supporting

form이라 하고 이를 印記해내는 方法을 機能的 印像 (functional impression)이라 한다.

A

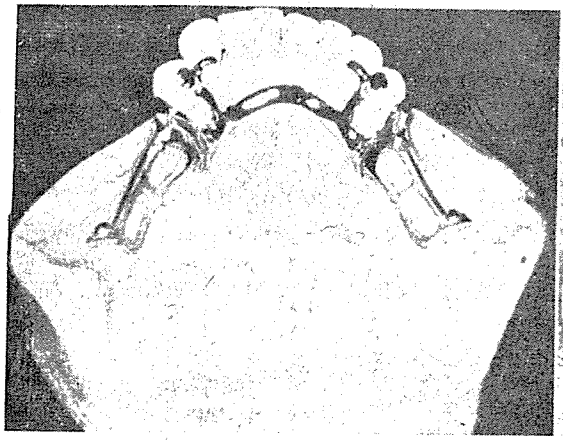
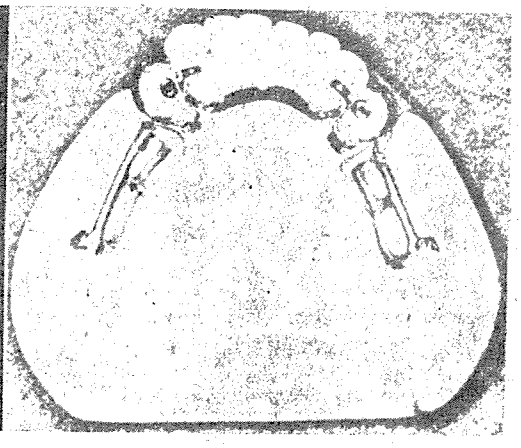


그림 3. 해부학적 형태



B

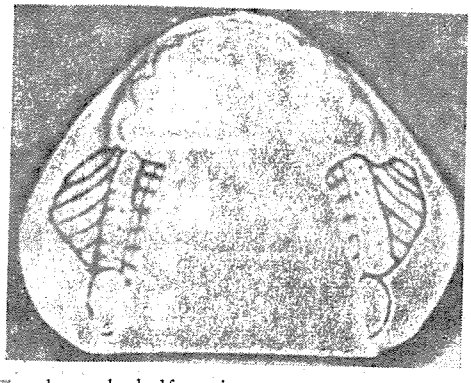
그림 4. 기능적 형태

Residual ridge의 해부학적 형태와 기능적 형태의 비교

그러면 遊離端局部義齒의 最大支持를 얻기 위해서는 解剖學的 形態를 印記할 것인가 혹은 機能的 形態를 印記할 것인가 하는 問題는 그동안 많은 學者들에 依하여 논의되어 왔다. 지금까지 여러학자들의 연구결과를 종합하면 residual ridge 中에도 義齒의 支持에 直接기여 하는 부분 즉 primary stress bearing area는 특별히 고안된 individual tray로 어떤 形態의 負荷를 加해서 機能的 形態를 印記해내고 同時에 residual ridge의 basal seat tissue부위와 그外의 殘存自然齒등 直接어떤 負荷를 받지않는 組織은 解剖學的 形態를 印記해내는 것이 이상적이라는 것이다.

residual ridge의 primary stress bearing area는 下顎에는 buccal shelf region과 lingual slops부위이고 上顎에서는 crest of residual ridge 그리고 buccal slops부위이다. 이 부위는 義齒床의 수직압력이나 측방압력을 直接받는 부위이기 때문에 機能的 形態를 인기해주는 것이 義齒의 支持에 유리하다는 것이다. 그外에 下顎의 crest of residual ridge는 그 骨組織이 cancellous bony tissue로 되어 있어서 이 부위는 一次的인 壓力을 계속받으면 염증을 유발될 우려가 있기 때문에 解剖學的 形態로 印記해주는 것이 유리하다. 上顎에서는 incisive papilla와 median palatal raphe부위도 relief를 해주어서 解剖學的 形態로 인기해내는 것이 이상적이다(그림 5, 6 참조).

그림 5.



▨ ; buccal shelf region
▨ ; lingual slopes
▨ ; crest of residual ridge

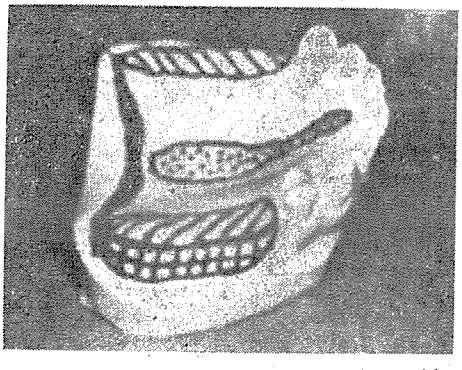


그림 6.

▨ ; crest of maxillarg residual ridge
▨ ; buccal slopes
▨ ; incisive papilla and median palatal raphe.

遊離端局部義齒에서 機能印像을 採得함으로서 義齒床은 그 下部組織과 밀접하고 세밀한 關係에 놓이게 되고 또 義齒床은 支台齒와 denture frame work와의 關係도 보다 機能的이고 정확한 關係에 놓이게 된다.

그러면 遊離端局部義齒의 機能印像採得方法을 몇가지 소개하면 다음과 같다.

(1) Functional Relining Method.

이는 遊離端局部義齒를 오래使用하여 residual ridge의 치조골흡수가 심하여 義齒床과 그 밑조직이 잘맞지 않을때 義齒床을 relining하는데 이때 이 印像採得方法을 많이 使用한다.

a. 遊離端局部義齒床 끝에서 $\frac{1}{3}$~$\frac{1}{2}$의 組織部에 low fusing modeling plastic을 올려놓고 咬合을 교정한다. 보통 relining이 必要한 局部義齒는 residual ridge의 치조골흡수가 심함으로 遊離端義齒床이 아래로 내려가기 쉬어서 印像採得前에 원래의 咬合을 回復시켜주어야 한다.

먼저 義齒床 끝 $\frac{1}{3}$~$\frac{1}{2}$부위에 low fusing modeling plastic을 올려놓고 140°F의 물속에 담구어서 연화시킨다음 患者口腔內에 집어넣고 局部義齒의 frame work가 제위치에 들어가겠끔 frame work에만 壓力을 加한다. 이때 局部義齒의 indirect retainer나 clasp의 occlusal rest가 제위치에 들어갔는지를 확인하면 된다. 이렇게 해서 局部義齒의 원래의 高徑을 찾았으면 대개 이것은 反對顎과 咬合이 잘맞지 않는다. 그러므로 여기서 다시 咬合을 조정해 주어야 한다(그림 7 참조).

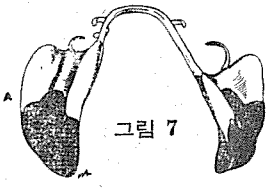


그림 7

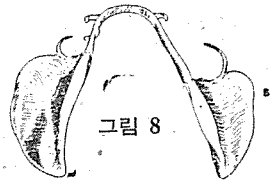


그림 8

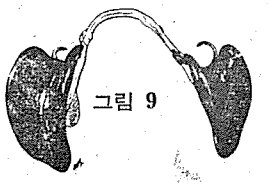


그림 9

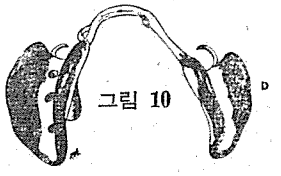


그림 10

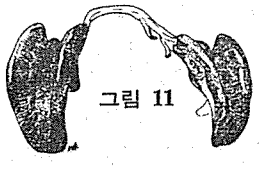


그림 11

b. 그후 義齒床의 組織部에 붙어있는 modeling plastic을 제거하고 그 부위의 undercut이나 border부위의 base material을 일율적으로 2~3mm 깎아내린다. 이것은 border molding impression을 위한 材料가 들어갈 공간을 만들어 주는 것이다(그림 8 참조).

c. modeling plastic으로 정확한 border molding impression을 채득한다. 즉 義齒床組織部에 low fusing modeling plastic을 넉넉하게 갈고 140°F의 물에 담구어서 연화시킨다음 患者口腔內에 삽입하여 supporting tissue를 향하여 심한 壓力을 加한다. 이렇게 하면 義齒는 overclosure로 occlusal contact가 되지않는다. 이런 方法으로 마지막 환자가 light central occlusal contact가 되겠금 4번정도 같은 과정을 반복한다. 그 후 마지막에는 患者로 하여금 큰힘으로 꽉다물게 하지 말고 light central occlural contact되겠금 요구한다. 그 후 torch lamp로 border부위를 부분적으로 가열하여 cheek와 lip등을 움직여가며 border molding을 完成한다. 이렇게 채득한 印像은 患者원래의 高徑, 咬合關係, 충분한 tissue coverage, rounded smooth border, 원활한 印像面, 그리고 安全性등을 回復시켜 준것이다(그림 9 참조).

d. 印像用 wax를 적용하기 편리하겠금 印像體內面을 다듬는다. 필요하면 ridge의 crest부위나 mylohyoid ridge부위를 relief해주고 遊離端義齒床이 길면 wax가 흘러나겠금 relief한 부위에 hole을 파준다(그림 10 참조).

e. 마지막 印像은 modeling plastic 印像위에 wax로 correction하는 과정이다. 즉 印像用 wax(Iowa wax)를 붓으로 적어서 全印像體 內面에 바른다. 그 후 局部義齒를 口腔內제위치에 장착시키고 점차적인 咬合을 시키면서 계속하여 씹어먹는 機能運動을 시킨다. 이렇게 하여 口腔內에서 5分정도 있으면 여분의 wax는 충분히 흘러내리기 때문에 5분 간격으로 수정해나간다. 제일마지막에는 약 10分間 口腔內에서 혀, 얼굴등을 움직여 가면서 functional chewing movement를 시켜서 印像採得을 完成한다(그림 11 참조).

이렇게 채득한 印像은 印像體內面이 smooth stippling하며 underlying tissue의 아주 세밀한 부위까지 모두 인기된 상태이며 또 組織에 additional stress를 加해진 부위를 명확하게 구별할수 있고 border도 여러組織의 機能運動범위 內에서 最大로 연장된 상태이다.

functional relining impression method의 단점은 인상채득시 機能的 咬合을 환자에게 요구하여 인상을 채득하는 closed mouth impression method이기 때문에 咬合關係는 잘맞을 수가 있으나 義齒床과 supporting teeth와의 關係에서는 어떤 오차가 生길 우려가 있다.