Clasp, Attachment, Konus RPD를 이용한 보철물 형태와 Movement 기능에 대한 고찰

우 종 건
대한 치과기공소 소장

1. 서 론

각 나라마다 다양한 음식문화의 차이가 치아에 미치는 영향이 있을까?

우리나라의 음식하중 data를 다 소개할 수 없지만 다른나라에 비하여 단단하고 질긴 음식들의 식습관으로 인하여 현재 사용하고 있는 수입 attachment 제조 회사의 menual보다 좀더 견고한 design과 개인 구강 조건에 맞는 음식물 선별이 필요하다고 본다.

지대치 건강도가 양호할 때 Ridge type에 clasp, attachment를 이용한 RPD 보철물 design에서는 Guide Plan Surface를 270 ° 이상 Milling Working으로 stability를 증가시켜 retention을 줄일 수 있고 clasp RPD보철물 착탈시 clasp에 의한 지대치의 측방압도 감소 될 수 있다.

Resilient TypeRPD보철물의 Movement를 이용하는 Design에서 clasp를 이용한 RPD의 운동변화, Attachment를 이용하여 clasp보다는 좀더 다양한 운동 기능의 RPD보철물에 대하여 지대치와 잔존 치조제의 상관 관계 및 운동량만큼 저작 기는 감소로 이어지는 이해 관계를 토대로 clasp, attachment, konus를 이용한 보철물의 운동량과 운동 방법에 대한 보철물 제작 방법을 알아본다.

2. 보철물 제작 시 고려해야 할 사항 중 Modification area의 예후 관리

RPD 증례 중 3/4가량 distal extention case로 치아 발치 후 대체로 1~2개월 내에 보철물을 제작하여 1년 동안의 급속한 born resorption으로 인하여 치조제 에서의 support를 얻지 못 하고 centilever 역할로 전환되어 지대치에 과도한 stress를 주기 쉽다.

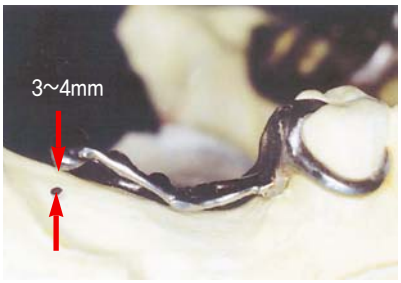

그림 1
Aker clasp를 이용한 RPD의 약 11개월 된 보철물

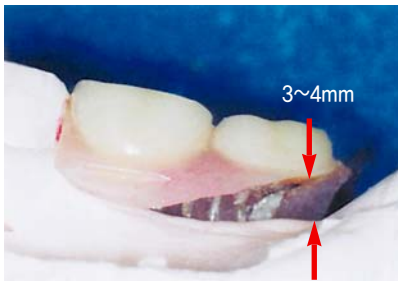

그림 2
Mini Dalbo를 이용한 RPD의 약 10개월 된 보철물

3. clasp를 이용한 RPD보철물 운동 변화 (Distal Extention case)

Axis of Rotation이 되는 fulcrum 발생점인 rest seat에 mesial 또는 distal위치 선정에 따라 지대치와 잔존 치조제에 미치는 물리적인 힘의 차이는 있지만 rest seat에서 회전 운동할 수 있는 지대치의 distal proximal surface 의 형태가 중요하다.(그림 3, 4)

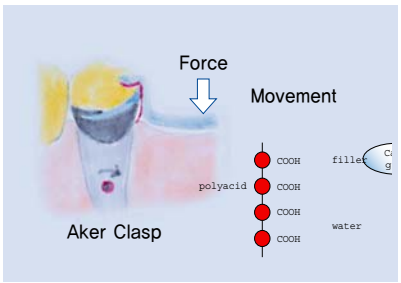

그림 3
Aker clasp를 이용한 RPD에서 침하량이 0.3mm 일 때 rest seat부터 서서히 space가 확보되어야 한다.

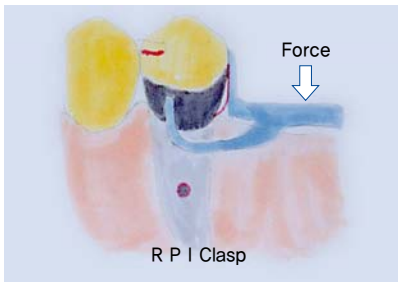

그림 4
RPDclasp 를 이용한 RPD에서 rest seat 위치 보다 아래로 Distal proximal plate가 밀착되면 leverlege가 distal로 변형되기 쉽다.

Aker clasp 인 경우 Indirect Retainer가 들려서 운동이 되는지 pick up Impression, Altered cast 일 경우 기공상에서 운동을 확인 할 수 있어야 하고 Setting시에는 동시에 이루어져야 된다.

그림 5

Aker clasp를 이용한 양측성 지대치에서의 운동

그림 6

Indirect retainer가 들려 운동이 되는지 확인할 수 있다.

양측성 distal extention case에서 fulcrum line axis 발생 빈도 보다Longitudinal axis가 더 발생되는 이유는 음식물이 양쪽 denture상에 동시에 저작하기 어렵고 한쪽으로 저작할 때 후방 지대치 Proximal surface가 Mid line과 직각 방향으로 잘 이루어지지 않으므로 fulcrum line axis of rotation이 자연스럽게 발생되는 기계장치 Attachment를 이용하여 물리적인 Movement를 얻을 수 있다.

4. 양측성 Distal Extention 지대치가 같은 높이, 위치에서 fulcrum line axis를 발생되는 Hinge Movement를 갖는 Mini Dalbo Attachment를 사용하여 mild line 방향으로 지대치에 부착되어 있는 Ball 모양에서 RPD와 axis of rotation이 발생되어 저작력은 감소 하지만 잔존 치조제에 Support를 많이 얻을 수 있다. (그림 7, 8)

그림 7

그림 8

Mini Dalbo를 사용하여 fulcrumline axis으로 Hinge movement를 얻을 수 있고 lingual bracing part에 270° 이상의 Encirclement을 하게되면 Ridge type으로 전환되어 Retation만을 얻을 수 도 있다.

Attachment가 부착될 지대치 위치가 Mid line과 Hinge movement가 일어나기 어려운 위치에 있을때는 Vertical Movement를 갖는 ERA등 여러 가지 Attachment를 이용하여 Movement를 찾을 수 있다.

Attachment의 Precision Attachment 종류와 Intracoronal에 spacer technique은 기공과정에서 보철물 제작이 용이하다.

Ridge type으로 제작 할 때 Intracoronal Attachment는 Retention만 갖고 있기 때문에 support, stability를 270° 이상 정확히 Encirclement를 설치하여 Attachment에 손상을 주어서는 안된다.

Extracoronal Attachment는 guiding groove(SG Attachment)가 있다 하더라도 좀더 견고하게 하기 위해서 Blancing part를 보강 ,설치한다.

그림 9

Intracoronal attachment에서 guiding plan을 270° 이상 Milling surface을 확보한다.

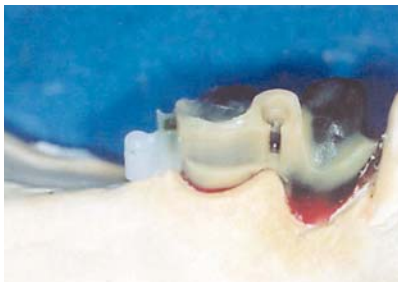

그림 10

Mini SG Extracoronal attachment 에서도 정확한 Milling Surface를 병행하면 Retention sleeve에 Retention감소를 막을 수 있다.

지대치 crown에 부착하여 Casting on하는 plastic pattern은 주조체 casting이 나온 후에 주조체 재료에 따라 primary part의 체적의 변화를 precision化 할 수 있도록 Retention양을 조절 할 수 있어야 한다.

모든 Attachment가 이에 해당되고 가장 중요한 사항이다.(그림 11, 12)

그림 11

mini Dalbo인 경우 Semi Precision Attachment Retention조절할 때 먼저Vertical Sulface 3면을 조절한다.

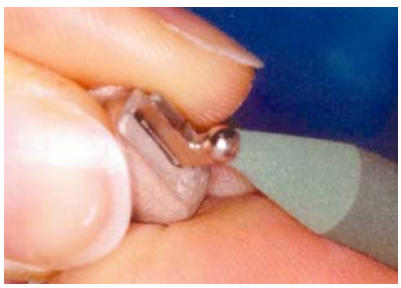

그림 12

Retention에 관계된 Ball 모양을 조정하면서 retention양과 Hinge movement를 확인한다.

5. Konus를 이용한 RPD 는 Ridge type으로써 부분 의치, Complate Denture로 제작함에 있어서 tooth born case에서의 좋은 예후에 비하여 Tooth-Tissue Bone case에서의 fulcrum line이 형성되는 후방 지대치의 영향과 distal extention상의 의치 부위에서 저항하는 힘이 미치지 못하면 konus RPD의 문제점을 야기 시킬 수도 있다.

따라서 simple한 design보다는 Complate Denture design이 장기적인측면에서 유리하다. 또한 Attachment를 이용하여 Movement를 허용하는 design을 선택 할 수 있다.

(그림 13, 14, 15, 16, 17, 18)

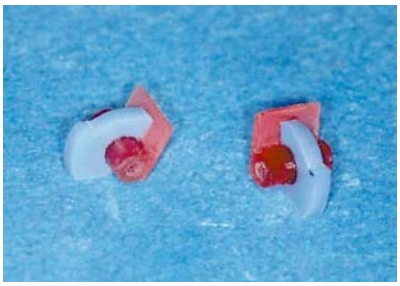

그림 13

대한 기공소에서 konus RPD에 사용하는 attachment를 제작.

그림 14

Distal Extention Case에서 Attachment를 적용하였다.

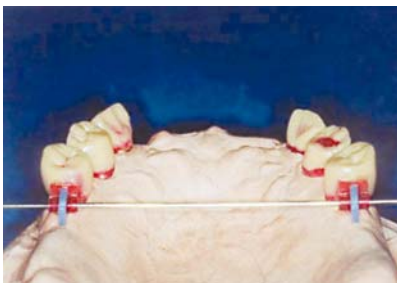

그림 15

양측성 Case의 같은 위치 높이일 때 적용하였고 편측성에서도 사용한다.

그림 16

Casting후에 secondary part를 만든 다음, 표시된 부위를 0.1mm step을 삭제하면 0.3mm의 운동을 얻을 수 있다.

그림 17

그림 18

그림 17~18 secondary part와 운동확인 후 wire를 끼운 다음 partial frame과 연결하면 0.3mm의 Hinge movement를 얻을 수 있다.

6. Konus를 이용한 Complet Denture는 Jaw Relation Record를 하고 최종 단계와 마찬가지로 배열하여 최종 작품과 konus crown을 포함한 모든 보철물의 형태를 확인하면서 제작함이 바람직하다. (그림 19, 20)

그림 19

그림 20

그림 19~20 예상 보철물을 완성한 다음 Index를 떠서 중간 과정을 확인하며 보철물을 제작하면 바람직하다.

※ 저와 함께 RPD 보철물을 제작해 주신 신동열 회원님께 감사 드립니다.