

繼續齒의 支臺齒形態와 形成法 (I)

경희의대 치의학과 보철학교실

이 선 형

I. 서 언

Dowel crown은 일반적으로 치수를 제거하지 않고서 보존치료나 crown으로 회복하여줄 수 없는 경우에 사용된다.

발수를 요하는 crown을 시술하기 전에 기타 모든 회복방법을 고려하여야 하며 계속치의 사용이 불가피할 경우에는 철저한 근관치료와 근관충진으로 근단주위조직의 감염이 발생하지 않도록 조심하여야 한다.

계속치를 행하게 되는 치근은 생리적으로 완전하여야 하는데 치근에 오는 모든 힘에 충분히 저항할 수 있는 강도와 치질이 남아 있어야 하고 충분한 치근막의 부착과 치조골이 있어야 한다.

계속치는 전치부에 주로 사용되며 구치부에도 사용할 수 있다.

치관부는 금, 陶材, 레진을 이용하여 회복할 수 있으며 혹은 이들을 함께 이용하여 회복할 수도 있다.

계속치의 경우 dowel은 이 보철물의 필수부분이다. 계속치의 주 유지와 외력에 대한 저항은 대부분 치근내에 삽입되어있는 dowel에 의존한다. 그러나 하나의 modification으로 압인, 주조 혹은 도계를 소성하여 만든 cap을 이용하여 근단면을 둘러싸므로써 상당한 유지력을 부가할 수도 있다.

dowel은 기성제품이 있으며 또한 주조하여 개별적으로 만들 수 있다. 기성제품의 dowel은 치경부에 연하여 있는 shoulder와 pin으로 되어있는데 pin은 근단측으로 향하여 차차 가늘게 되어있고 shoulder로부터 절단을 향하여 약간 돌출되어 있으며 이에 오는 힘에 저항할 수 있도록 금과 백금의 합금류로 제작하고 있다.

II. 지대치 형성법

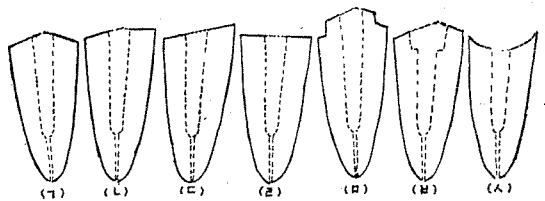
완전한 근관치료가 끝난후 계속치를 위한 지대치형성을 시작하게 된다. 과거에는 잔여 치관부를 제거하기

위하여 mounted wheel stone을 사용하여 삭제하거나 또는 round bur와 fissure bur를 이용하여 순측에서 설측으로 치관부를 관통하는 수개의 구멍을 뚫고 치관 절단기로 절단하고 다시 wheel stone을 사용하여 지대치를 형성하였다. 고로 지대치형성시 환자가 느끼는 진동은 매우 심한 것이었다. 그러나 현재는 air turbine과 diamond point를 이용하여 환자에게 불쾌감을 주지 않고 신속히 형성할 수 있게 되었다.

1) 근단면(root surface)의 형성

치관부 치질결손상태와 회복하여줄 계속치의 종류에 따라 근단면의 형태가 다를 수 있다.

- | | |
|-----------|-----------|
| ㄱ. 兩斜面 形成 | ㄴ. 突面 形成 |
| ㄷ. 平斜面 形成 | ㄹ. 窩洞形 形成 |
| ㄺ. 單斜面 形成 | ㅁ. 陷面 形成 |
| ㄻ. 平面 形成 | |



일반적으로 순면에서의 금속노출 및 치질과 보철물의 경계가 보이지 않게 하기 위하여 지대치의 순측은 치은연하 1.0mm부위까지 삭제하며 설측은 치질의 잔존상태에 따라 치은연상 2~3mm까지 남겨놓을 수 있다. 가능한한 잔존치질을 보존함이 유리하다. 만약 치근면에 우식증이 심할때는 함면형성과 같은 형성이 불가피 할것이다.

2) 근관의 확대

적당한 크기의 dowel을 사용하기 위하여 근관내에 충전되어 있는 gutta percha의 제거와 근관의 확대가 필요하다. 처음 No. 1/2 bur를 사용하여 gutta percha

의 중앙부를 1~2mm가량 뚫고 들어간 다음 No.3 bur를 사용하여 근관을 확대하고 다시 No.6 bur를 사용하여 dowel의 굵기에 맞추어 삭제한다. 이와같이 확대하면 근관내의 gutta percha는 거의 전부 없어지고 상아질이 노출된다. 깊이를 점차 증가시키며 이와같은 과정을 반복하므로써 정확한 굵기와 깊이의 근관으로 확대할 수 있다.

근관확대시 작은 bur로부터 시작하므로써 치근의 측방을 천공시키지 않고 근관만을 따라 확대할 수 있다. 이때 굵고 긴 dowel reamer를 사용하거나 bur의 회전속도가 빠르면 측방으로 천공시키기 쉽다.

dowel의 굵기는 너무 가는 경우에는 변형의 우려가 있으며 치근에 비하여 너무 굵은 경우에는 치근이 파괴될 우려가 있다. 상악중절치 및 전치는 14gauge, 상악측절치는 16gauge의 dowel이 적당하다.

근관의 형태는 원형의 경우가 가장 많고 형성하기도 용이하다. cast type의 dowel을 이용할 경우에는 원형 외에 난원형 혹은 장방형으로도 형성하는데 회전력에 대한 저항이 강하다.

근관의 깊이는 회복될 치아의 치관전장과 같거나 다소 긴것이 좋다. 정상적인 경우 치근전장의 3/4~2/3까지 확대한다.

III. Dowel crown의 종류

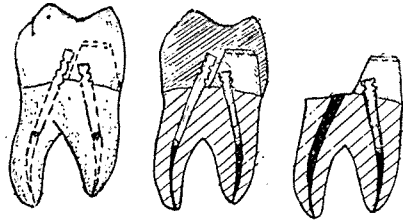
- 1) All metal gold cast type
- 2) Detached dowel type(Davis Crown)
- 3) Cast metal base type
- 4) Fused porcelain base type
- 5) Swaged iridioplatinum base type
- 6) Richmond crown
- 7) Aluminous porcelain crown with ceramic base fused to dowel
 - i) Aluminous porcelain dowel crown using platinum coping
 - ii) Aluminous porcelain dowel crown without metal coping

1) All metal gold cast type

적당한 크기의 dowel을 근관에 맞추고 치관부를 wax로 조각하여 주조한 것으로 주조물 자체가 치관부 전체를 이루는 것이다. 일반적으로 구치부에 한하여 사용이 가능할때 외상이나 우식증으로 치관의 거의 전부가 상실되었을때 사용하며 가능하면 치경부주위에 shoulder를 형성하고 shoulder형성이 불가능한 경우에는 저작시

발생하는 여러방향의 운동에 저항할 수 있도록 2개 이상의 plane을 형성하여 준다.

그림 2



<그림 2>와 같이 구치근관의 방향이 상이하여 2개의 dowel이 동시에 삽입될 수 없을 경우에 먼저 한쪽 근관에 dowel을 삽입하고 cast core를 만든후 치근에 영구접착시키고 다른 근관에 dowel을 삽입하고 치관전부를 wax로 조각하여 주조한후 cast core와 아울러 근단면에 접착시킨다.

2) Detached dowel type

ready made dowel과 detachable post crown(full porcelain crown, 치관부전체를 도재로 만든 치아)을 사용하는 것으로 이 도치의 저면 중앙에는 dowel의 치관 측 돌기와 shoulder에 맞도록 함몰되어 있다. 이때 치형성이 완료되면 crown과 dowel을 cement를 이용하여 부착시킨다. 때로 도치와 dowel은 도재를 소성하여 부착시키는 경우도 있다.

3) Cast metal base type

치관부 결손이 치은연 이하에 이르러 detachable post crown과 근단면간의 적합성이 불량한 경우 적합성을 좋게하기 위하여 치관과 근단면간에 주조체를 개입시키는 것이다. 이 주조체는 dowel에 견고히 부착되어 있어야 한다.

4) Fused porcelain base type

Detachable post crown을 근단면에 적합시키기 위하여 이 도치와 근단면간에 fused porcelain이 개입된 것으로 이 도치와 함께 치관을 형성한다.

plain Davis crown의 경우와 같이 양사면 형성을 한 다음 적당한 형태와 크기 및 색의 detachable post crown을 선택하고 dowel을 근관에 적합시킨다. copper band와 modeling compound를 이용하여 dowel이 적합되어 있는 상태의 근단면 인상을 채득한다. 이것으로 amalgam die를 만들고 이 die를 working mode에 위치시킨후 그위에 도치를 만든다. 근단면 크기에 맞도록 도치를 삭제하고 모형상에서 인접치아와의 정확한 관계를 검사하여야 한다. 이때 도치의 저면은 근단면에 마

추려고 할 필요가 없다. 다만 절단부 길이에 주의하면 된다. amalgam die 위에 matrix를 압접하고 working model상에서 배열을 정확히 한후 도치의 기저면과 근단면 사이를 inlay wax로 채우고 matrix와 함께 도치를 모형으로부터 제거하여 내열성 매물체에 inlay wax가 완전히 노출되도록 배열한다. inlay wax를 태워 없앤후 이 공간을 medium firing porcelain으로 채운다.

소성이 완료되면 적합성을 검사한후 crown과 post와 치근을 함께 부착시킨다.

5) swaged iridioplatinum base

지대치형성시 주위에 0.5~1mm의 shoulder를 형성

한다. 이 dowel crown을 위하여는 iridioplatinum dowel을 사용하여야 한다.

dowel을 치근에 맞추고 전술한 바와 같은 방법으로 amalgam die와 working model을 만든후 amalgam die에서 40 gauge의 iridioplatinum cap을 만들어서 순금이나 platinum solder를 이용하여 dowel과 용접시킨다. 이것을 모형상에 맞추고 여기에 적당한 detachable post crown을 선택하여 배열한후 도치와 iridioplatinum cap 사이는 medium firing porcelain으로 채운 후 모형으로부터 분리하여 소성한다. 이 shouldered coping은 치근을 둘러싸서 치근과결의 위험성을 상당히 감소시킨다.

새로운 變化를 가져올

ATTCAHMENTS 란

(1) Clasp가 보이지 않으므로 審美的으로 優秀하고 (2) 咬合力이 增大되며 (3) 支台齒에 絶對 無理가 안잡니다.

Attachment의 種類

- I) 齒冠內 Attachment "Stern(美國)"
- II) 齒冠外 Attachment "A.S.C. 52 (伊太利)"
- III) Stud (Button) Attachment "C.E.K.A. (白耳義)"
- IV) BAR Attachment "ACKERMANN(瑞西)"

Hard Resin System

Diamond-D (A.M.C.O. 美國)
New Pyro (Liechtenstein 구라파)
Meta Resin (日本, 森山)

- ① Steam Cure (전기증기重合) 금속에 지장을 주지 않음
- ② 強하고 색깔의 多樣化로 審美的으로 優秀함

Porcelain System

- 1) 金屬燒付 Porcelain
- 2) Aluminous Porcelain Crown
- 3) 既成陶齒應用한 Porcelain Jacket Crown
- 4) 陶齒形態修正

● Attachment 診斷 및 模型에 對한 問譯을 歡迎합니다

邊 齒 科 醫 院

서울 中區 南大門路 5街 6의 8 電話 28-1059