

# MULTIPLE CAST POST & CORES

## 제작 방법에 대한 임상보고

연세대학교 치과대학 보철학교실

강 우 진

### I. 서 론

치수질환뿐 아니라 보철치료시 치수노출의 경우 또는 바람직한 결과를 얻기위해 고의적인 발수가 요구될 때 근관치료를 하게 되는데 근관치료를 통한 치아의 보존이 증가함에 따라 근관치료후 치아의 수복에 대한 지식과 기술이 요구되었으며 Cast post & Core, Dowel & Composite Core, Screw Post, Amalgam Post & Core 등 많은 technique이 발표되었다.

각 방법마다 장단점이 있으나 치근의 해부학적구조, 치근단부위의 밀폐정도, post의 유지와 강도, 상아질벽의 두께, 수복할 치관부의 양, 교합의 영향등을 고려하여 상황에 알맞게 방법을 선택하게 된다.

### II. Technique

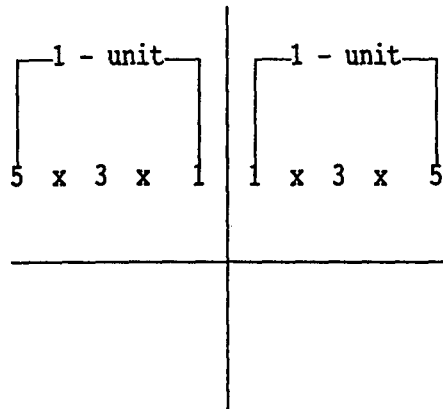
여러상황이 있겠으나 여기에서는 동시에 여러개의 cast post & cores를 제작하는 방법을 임상 case를 통해 소개하고자 한다.

이 case는 Full Mouth Rehabilitation을 요하며 이미 1차 치아삭제(initial preparation)와 temporization이 끝난 상태이다.

임시 보철물은 상악좌우 중절치 사이에서 분리되어 있다.

2개의 중절치, 상악우측 제2소구치와 견치에 근관치료가 끝난후 post & cores를 요하는 case이며 Final Restoration을 위해 1-piece casting이 결정되었기 때문에 core부위들은 다른 2개의 지대치와 동일한 삽입로(path of insertion)가 요구되어진다(Fig 1).

1. post & core를 위한 치관부와 치근내의 preparation이 끝난후 Alginate 인상을 채득하여 stone을 부어



구강내를 재현한다(Fig 2). 이때 근관내의 형태 재현은 필요하지 않다. 환자는 임시 보철물을 relined한 후 돌려보낸다.

2. Inlay wax를 이용하여 core를 형성하는데 이때 surveyor를 사용하여 다른 지대치와 평행관계를 형성한다(Fig 3).

3. wax-up후 Alginate을 이용하여 복제된 stone cast상에서 plastic template을 제작한다(Fig 5).

4. Omnivac machine을 이용하여 복제된 stone cast상에서 plastic template을 제작한다(Fig 6).

5. 환자가 다시 내원시 구강내에서 template을 시적하여 검사한다(Fig 6).

6. plastic post pattern과 Duralay resin을 이용하여 post부위를 형성후에 template을 기준하여 치아 밖으로 노출된 부위를 필요한 만큼(약 2mm이상) 남기고 절단한다(Fig 7).

이때, 각각의 post는 삽입, 철거가 용이하도록 undercut이 없어야 한다.

7. plastic template의 incisal edge부위에 small (#4) round bur로 구멍을 뚫어놓아 나중에 여분의

Duralay resin이 빠져나가기에 준비한 후에 disposable syringe를 이용하여 template에 Duralay resin을 채운다. 이때 core의 크기를 고려하여 너무 과도한 양이 채워지지 않게 주의한다(Fig 8).

8. 치아에 vaseline을 바른후에 dough stage에 template을 구강내에 위치시켜 Duralay resin이 굳을 때까지 기다린다.

9. Setting후 다듬고 검사를 하는데 이때 좌우각각의 임시보철물을 이용하여 한쪽씩 반대와 치아와의 clearance등을 검사하고 필요시 조절을 한다(Fig 9).

10. spruing & casting

11. 좌측의 임시보철물을 이용하여 우측의 post & cores를 접착하고 우측의 임시보철물을 relined한 후에 relined 임시보철물을 위치시키고 좌측중절치의 post & core를 접착하고 좌측 임시보철물을 relined한다. cementation 후 구강내 모습(Fig 10).

12. Final Restoration 제작후 (Fig 11).

### III. 총괄 및 고찰

◦ post 제작시에는 길이, taper, 직경등을 고려하여 되는데 길이에 대해 여러 견해가 있으나 3.5~4.0 mm의 치근단 밀폐<sup>1,2)</sup>와 실제 치관과 치근의 길이<sup>1)</sup>를 고려해 볼때 길면 길수록 좋지만 post와 치관의 길이가 같거나 치근의 2/3정도면 적당하다고 본다.

Taper의 경우에는 parallel post의 경우보다 유지력이 적고<sup>3)</sup> cementation시 wedging effect가 있으나<sup>4)</sup> lateral perforation의 위험이 적으므로 교합면 쪽에 flat seat을 만듦으로써 splitting potential을 줄이고 사용한다<sup>1,6)</sup>.

post의 직경에 대해서는 치근 직경의 1/3이 제시되었으나<sup>7,8)</sup> 치근의 해부학적 구조<sup>2)</sup>와, prepared canal과 치근의 외면 사이에 적당량의 상아질<sup>3,9)</sup>이 있어야 한다는 점을 고려하여야 한다.

◦ 치아우식, 외상, 근관치료시 access preparation등에 의해 치관부가 많이 손실되었을 때 수복물의 유지를 위한 core의 형성이 중요한데 특히 많은 치아의 core를 직접 제작 방법을 사용하여 동시에 형성하며 평행관계를 얻기 위해서는 post 형성외에 자연치를 삭제하는 만큼의 시간과 노력이 필요하다.

이러한 경우에 대해 Multiple post & core patterns의 제작에 대한 발표<sup>10,11)</sup>들이 있었으나 복제된

cast상에서 core의 삭제와 template의 제작을 하기 때문에 구강내에서의 core부위 삭제후에 template과 차이가 있을 수 있으나 소개한 technique을 사용시에는 이미 core 부위삭제가 구강내에서 끝난후에 template을 만들기 때문에 그러한 문제점을 해결할 수 있으며 구강내 조작을 간단히 함으로써 chair time을 줄일 수 있고 원하는 형태의 core를 제작할 수 있으며 간접제작방법에 비해 더 나은 적합도를 얻을 수 있다.

또한 기공과정에서 core형성시 cast mounting을 하면 정해진 수직고경에서 하악운동시에 바람직한 clearance를 얻을 수 있으며 최종 보철물 제작시에, 전방교합과 과두경사(condylar guidance)가 서로 조화를 이루는데 도움을 줄 수 있다.

### REFERENCES

1. Shillingbura HT and Kessler JC : Restoration of the endodontically treated tooth. Chicago : Quintessence, 1982.
2. Baraban DJ : The restoration of endodontically treated teeth. J. Prosthet. Dent., 59 : 553, 1988.
3. Caputo AA and Standlee JP : Pins and posts-why, when, and how. Dent. Clin. North Am., 20 : 299, 1976.
4. Standlee JP, Caputo AA, Collard EW, and Pollock MH : Analysis of stress distribution of endodontic posts. Oral surgery, 33 : 952, 1972.
5. Charlton G : A prefabricated post and core for porcelain jacket crowns. Brit. Dent. J., 119 : 452, 1965.
6. Hirschfeld Z and Stern N : Post and core-the biomechanical aspect. Aust. Dent. J., 17 : 467, 1972.
7. Johnson JK, Schwartz NL, and Blackwell RT : Evaluation and restoration of endodontically treated posterior teeth. J. Am. Dent. Assoc. 93 : 597, 1976.
8. Stern N and Hirschfeld Z : Principles of preparing endodontically treated teeth for dowel and core restoration. J. Prosthet. Dent., 30 : 162, 1973.
9. Tjan AH and Whang SB : Resistance to root

- fracture of dowel channels with various thicknesses of buccal dentin walls. *J. Prosthet. Dent.*, 53 : 496, 1985.
10. Halhoul NM and El-Baghdady Y : Multiple direct patterns for cast post and core in anterior teeth. *J. Prosthet. Dent.*, 52 : 36, 1984.
11. Aquilino SA et al. : Multiple cast post and cores for severely worn anterior teeth. *J. Prosthet. Dent.*, 55 : 430, 1986.

사진 부도 ①

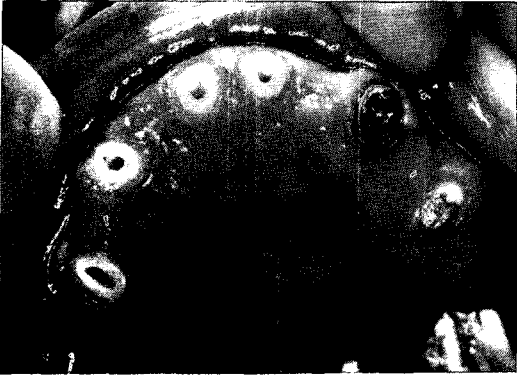


Fig. 1.

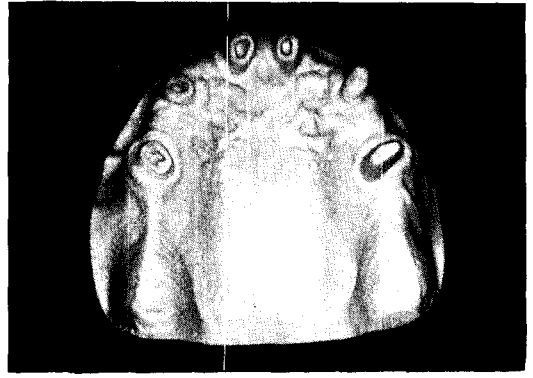


Fig. 2.

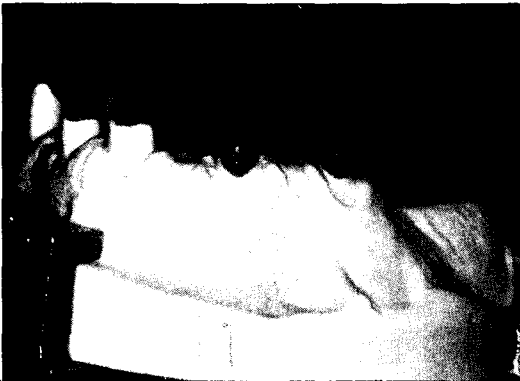


Fig. 3.

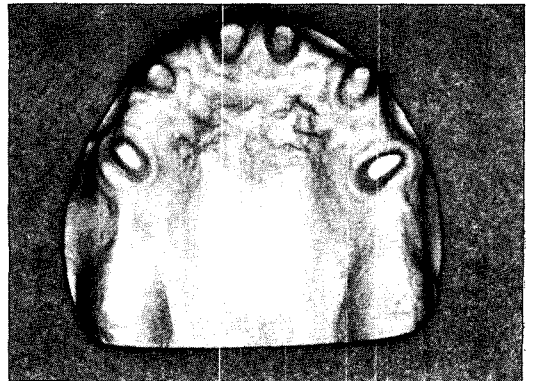


Fig. 4.

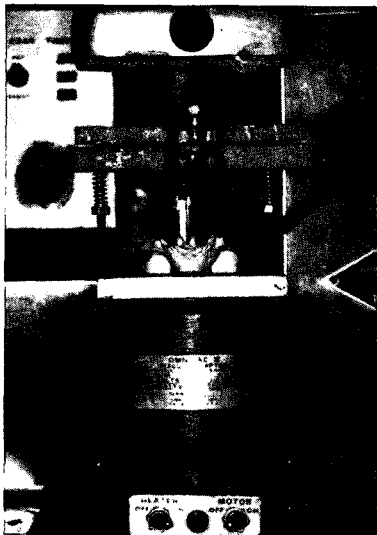


Fig. 5.



Fig. 6.

사진 부도 ②



Fig. 7.



Fig. 8.

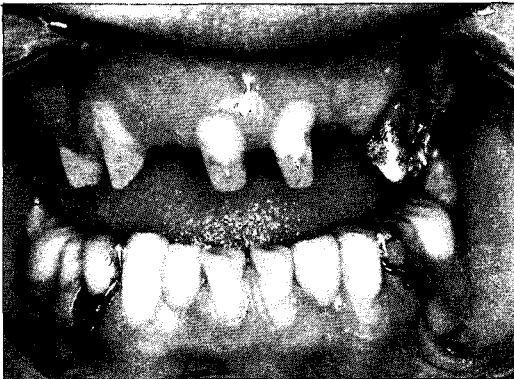


Fig. 9.



Fig. 10.

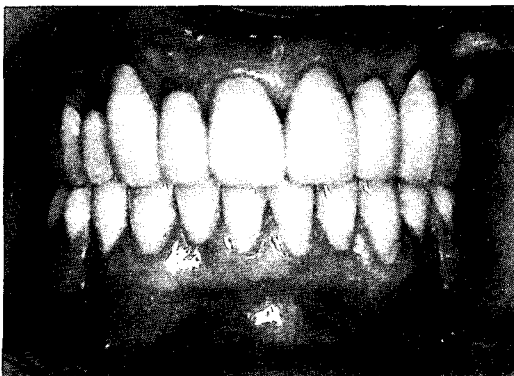


Fig. 11.