

Sinfony-system을 이용한 성장기 아동의 심미수복

정효경 · 박영대

대구보건대학 치기공과 교수 / 글로벌 기공소 소장

■ 서론

인간의 심미적 욕구가 끊임없이 증가함에 따라 심미적 요구가 높은 부위에 대한 인류의 끊임없는 노력이 수복물의 연구와 개발이 산업발전과 더불어 지속적으로 진보하고 있으며 자연치와 유사한 물리적 성질을 지닌 복합레진이나 도재의 개발, 이들을 이용한 자연치 색도의 재현, 그리고 법랑질 접착수준을 갖는 상아질 접착 등 심미 수복재들이 나날이 발달되고 있는 현실이다.

이에 많은 수복재들이 있지만 한창 성장하는 아동들의 수복재로 심미성이 뛰어난 고강도의 ceramic 재료를 사용한다는 것은 대합치 마모 및 탄성계수가 높아 파절의 경우가 심해 성장 및 발육에 부딪쳐 있는 아동들에게는 이상적인 재료라고 말하기는 힘들 것 같다. 그러나 composite-resin의 한 종류인 마모성이 개선되고 뛰어난 sinfony resin-system을 사용해서 성장기 아동의 전치부를 심미수복하기에 가장 이상적인 재료라고 할 수 있다. 이러한 Sinfony(신포니:간접형 기공용 복합레진)는 초미세입자가 첨가한 혼합형 복합레진으로 기공용으로 제작된 복합레진이며, 고강도를 가지고 있으며, 금속구조물에 대한 고정성 및 가철성 국소의치의 베니어링, 인레이/온레이, 단일금관, 유리섬유로 보강된 가공의치, 인공치아에 다양하게 쓰이며, 포세라인처럼 층(layer)으로 build-up할 수 있도록 제작되었으며 그 용도와 장점, 적응증, 비적응증에 대해서 살펴보면 다음과 같다.

1) Sinfony의 용도

- 전부 금관가공의치 · 완전 주조 금관 · 인레이/온레이
- 금관 가공의치 · 직접 접착 가공의치 · 텔레스코픽 금관
- 어태치먼트와 임플란트 구조물 의치상의 레진이나 도재로 만들어진 가공의치의 수정 및 특성화
- 기타 구강내, 외 보철물의 수리

2) 장점

- 다른 주요제품에 비해서 비슷하거나 뛰어난 강도를 나타낸다.
- 유연성과 충격강도 및 색조 안전성을 나타낸다.
- 다른 제품에 비해서 잘 안 깨진다.
- 낮은 굽힘계수는 교합면 외상(과도한 교합력)을 흡수한다.
- 실포니 간접형 기공용 복합레진은 사용하기 간편하다.
- 포셀라인이나 왁스의 능숙한 기공사라면 특별한 훈련 없이 바로 작업할 수 있다.

3) 적응증

- Inlay / Onlays
- 전부피개금관(full coverage crowns)
- 베니어(Veneneers)
- 금속에 융합된 실포니 레진(Sinfony indirect lab composite fused to metal)

4) 비적응증

- 단단한 하부구조 없는 지지받지 않은 교의치
- Implant 지대치나 고정장치의 연결부위

■ 본 론

이처럼 내구성과 작업 술식이 나날이 발전되고 있는 composite resin의 한 종류인 sinfony resin-system을 사용해서 성장기 아동의 전치부 심미수복을 완성한 임상 case를 발표하고자 한다. 여기에 소개된 환자는 1993년생 15세의 남자 환자로 초등학교때 결손가정에서 자라다보니 어린나이에 치아 우식이 진행되었으나 적절한 치과진료를 받지 못해 초진시 심한 치아우식이 생겼으며 발치를 우려할 정도는 아니어서 root를 이용해 cast post를 한 후 전치부 심미수복을 해야 했다.

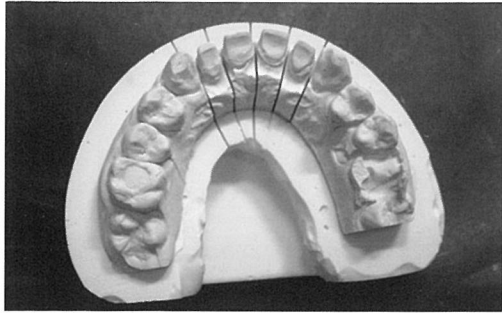
All ceramic을 이용한 심미수복보다 경제적인 Fiber reinforced resin crown을 하기로 결정하며 fiber와 Sinfony를 이용한 심미수복 증례를 살펴보고자 한다.



■ 사진 1. 환자의 처음 구강상태의 x-ray사진



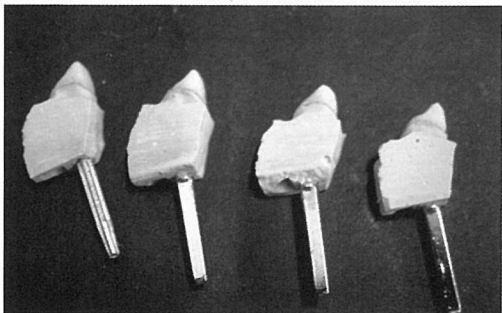
■ 사진 2. Metal post후 Impression한 환자의 석고모형



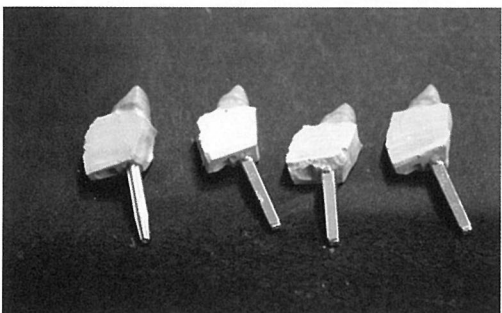
|| 사진 3. Pin작업이 끝난 작업모형



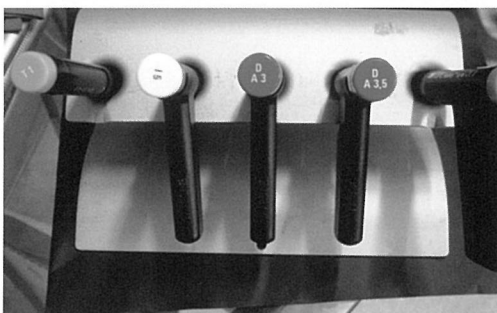
|| 사진 4. 연필 Margin 표시후 Die Hardener 도포



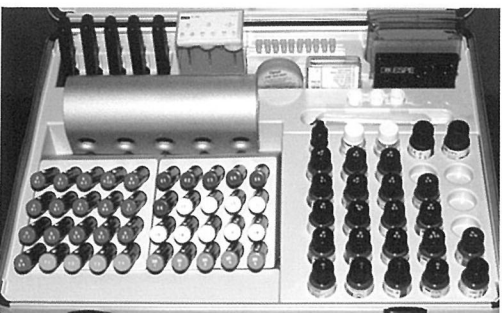
|| 사진 5,6. 개개치아에 분리제보다 얇은 두께의 균일한 공간을 부여하여 Resin coping 이 분리가 용이한 Rubber sep을 바른다.



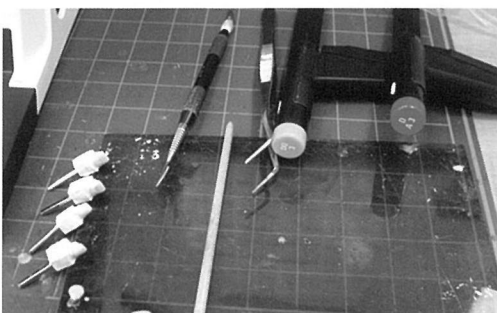
|| 사진 7. 분리제 도포후 건조될 때까지 기다린다.



|| 사진 8. 작업시 필요한 신포니 레진을 선택 한다

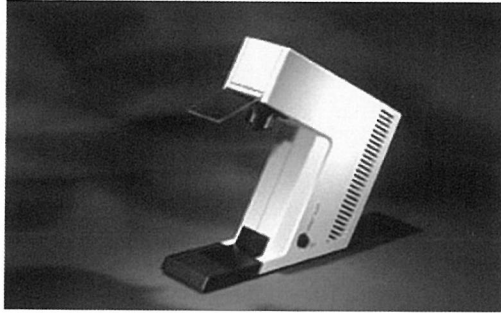


|| 사진 9. Sinfony Master Set

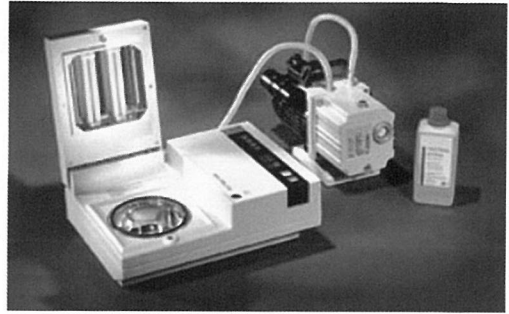


|| 사진 10. 유리판과 각종instrument와 die를 준비한다

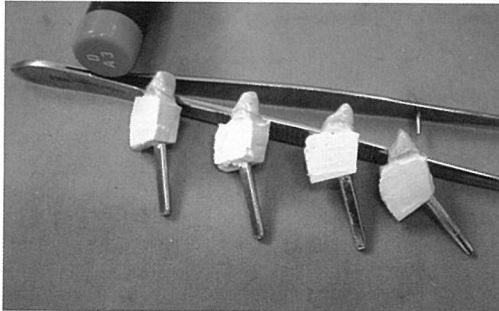
Set에는 독자적인 Magic shade를 비롯하여 전 shade가 들어있으며 그밖에 Sinfony 사용시에 필요한 제품을 모두 갖춘 기본세트이다.



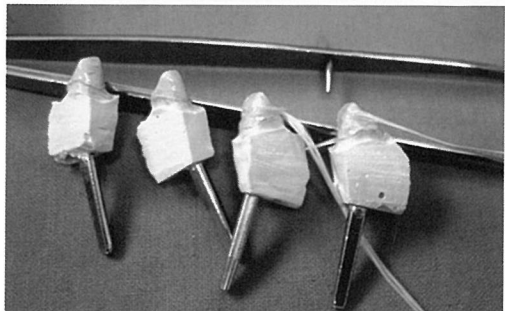
|| 사진 11. Resin 및 opaquer의 도포후 가중합에 사용하며 빛출구에 중합재료를 대면자동으로 5초간 켜진다.



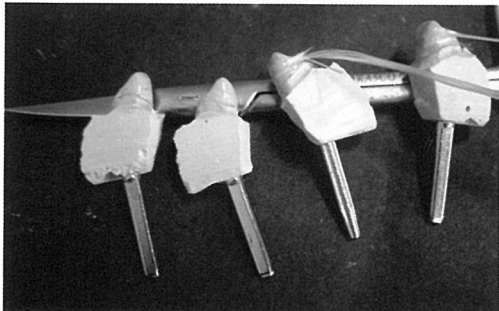
|| 사진 12. 광중합용 visio-alfa를 이용하여 가중합한 Resin 및 opaquer의 최종 중합에 사용하여 vacuum pump를 이용하여 무산소상태에서 광중합을 함으로서 재료를 완전 중합시킨다. 이로 인해 재료 표면 강도가 증가되고 변색이 되지 않는다.



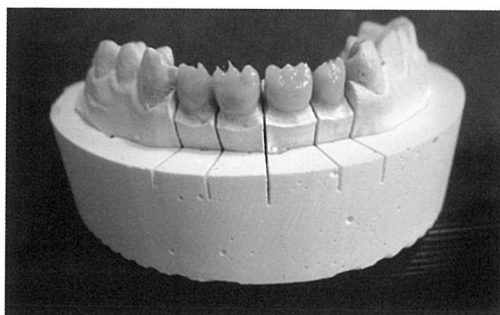
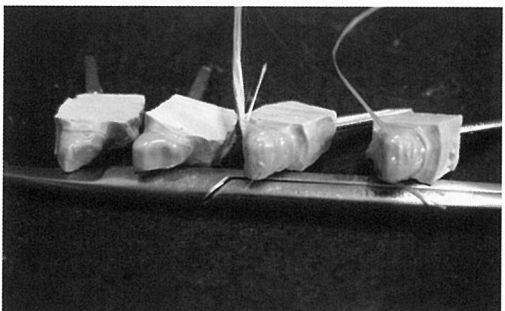
|| 사진 13. dentin을 die에 끌고루 얇게 도포



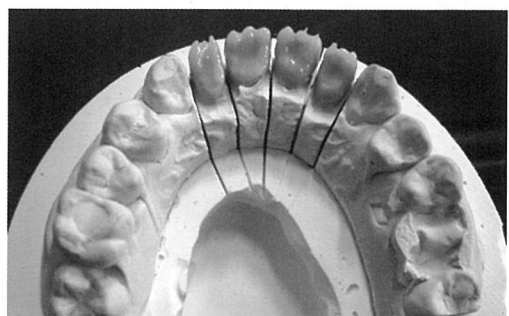
|| 사진 14. 광중합 전에 얇게 보강제를 1차 감싼다.

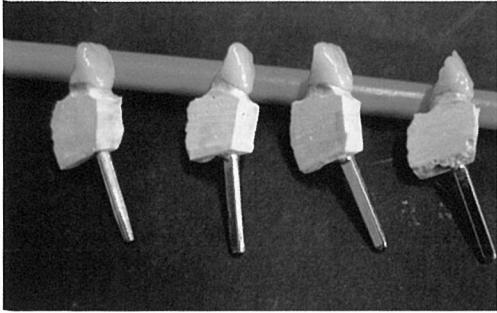


|| 사진 15,16. 2차로 Resin의 강도에 영향을 미치는 보강제인 glass fiber를 이용해서 치아를 감싼다.

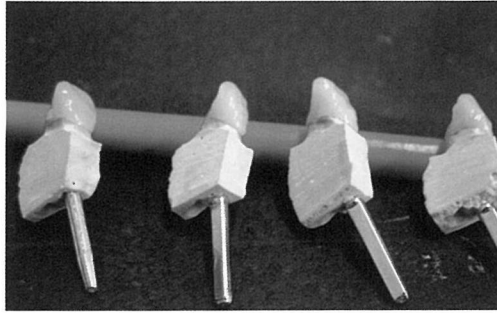


|| 사진 17,18. Dentin을 이용해서 지상구조 축성

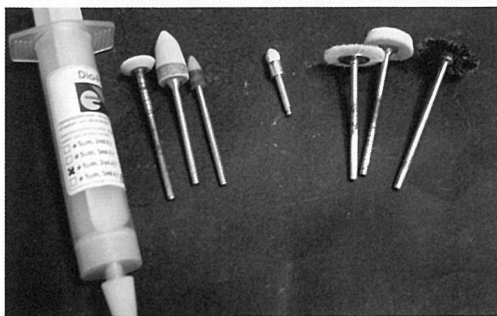




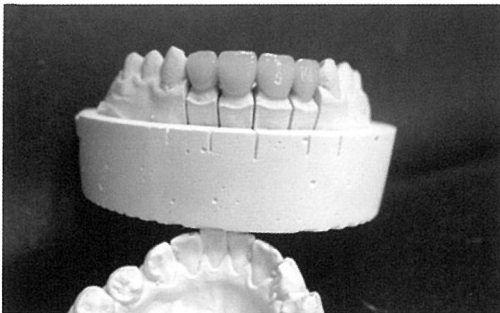
|| 사진 19,20. Enamel과 transparent를 이용해서 치아외형 완성 (개개치아의 축성 완성)



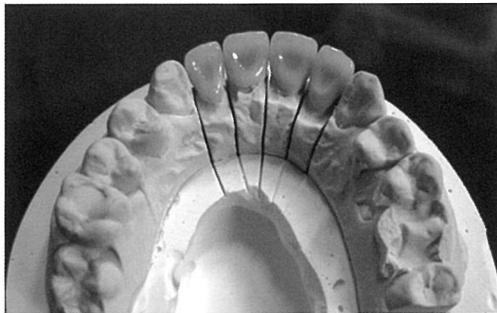
|| 사진 21. 개개치의 margin정리 및 contact 적합에 필요한 polishing연마 기구들



|| 사진 22. 표면 형성 및 활택을 위한 연마 재료와 기구



|| 사진 23. 24 완성된 보철물의 순, 설면 모습



|| 사진 25,26 Impression 전 구강내 사진





■ 사진 27,28 metal post로 인해 어두운 색이 비쳐나와 Gray한 사진



■ 사진 29 metal post로 인해 비치는 것을 막기 위해 opaque 처리를 한 다음 resin cement를 사용해서 cementation함

완성된 수복물은 치은공극을 닫고 화사한 미소를 선사한다. metal post로 인해 어두운색이 비쳐나와 약간은 Gray하지만 이를 막기 위해 opaque처리한 다음 Resin Cement를 사용해서 Cementation하여 추가적인 순면 연마로 향상 시킬 수 있다.

■ 결론

유년기나 청소년기에 치아 발육 미완성 시기에서 Composite resin은 예민한 청소년기의 아이들에게 심미적 만족도로 밝은 표정 및 자신감을 가질 수 있으며 완전한 발육이 일어날 때까지 대합치의 내마모도 및 치과에서의 즉시 처치가 가능한 Composite resin에 의한 보철물 제작은 치료의 선택 및 만족도에 대한 기대감을 높이는데 효과가 크다고 할 수 있겠다.

많은 복합레진 중 여기에서 사용한 Sinfony resin은 강도면에서 미약한 부분이 있으나 심미적 수복에 필요한 탁월한 투명성과 다양한 Shade를 가지고 있으므로 보강재와의 적절한 사용으로 보철수복에 자신감을 줄 수 있는 재료라 하겠다.