

CAD/CAM을 이용한 심미적 도재수복(2)

서울대학교 치과대학 치과보존학 교실 조병훈, 엄정문

개요 및 치료술식

지난 호에서는 CAD/CAM의 개요와 치료술식에 대해서 살펴보았다. 이번 호에서는 Cerec System을 이용하여 치료한 예들을 살펴봄으로써 Cerec System의 적용범위에 대해 알아보고, 장단점을 검토해 보고자 한다.

증례 1

정 O O 28/M # 26, 27 amalgam의 변연파절 및 2차 우식

치료 : # 26 - O Cerec Inlay : Vita MK II #A2, # 27 - LO Cerec Inlay : Vita MK II #A2 (그림1, 2)

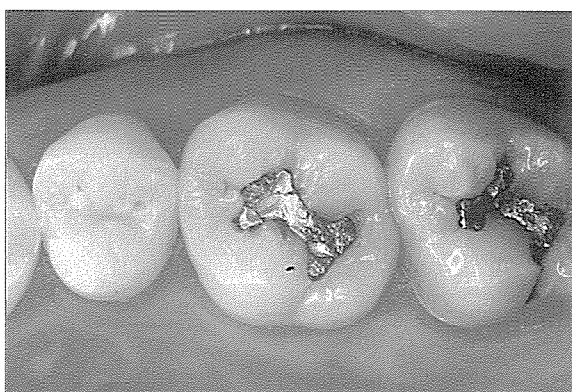


그림 1. #26, 27 치료전

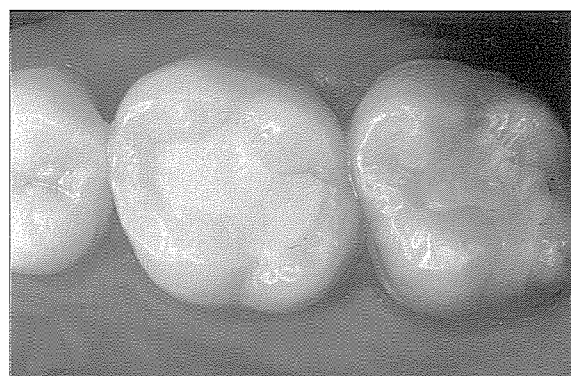


그림 2. #26, 27 O, LO Inlay 치료후

증례 2

양 O O 36/M # 47 치아우식

치료 : # 47 - O Cerec Inlay : Vita MK II #A3 (그림 3)

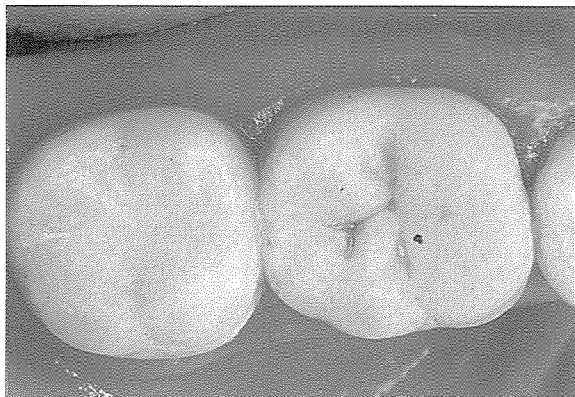


그림 3. #47 O Inlay 치료후

증례 3

유 O O 57/F # 46 치아우식

치료 : # 46 - DO Cerec Inlay : Vita MK II #A2 (그림 4)



그림 4. #46 DO Inlay 치료후

증례 4

신 O O 65/F # 35 2차 우식

치료 : # 35 - DO Cerec Inlay : Vita MK II #A2 (그림5, 6)



그림 5. #35 치료전

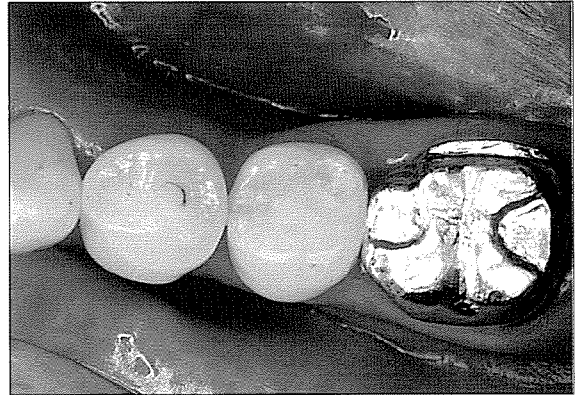


그림 6. #35 DO Inlay 치료후

증례 5

김 O O 23/F # 16 치아우식

치료 : # 16 - MLO Cerec Inlay : Vita MK II #A2 (그림 7)



그림 7. #16 MOL Inlay 치료후

증례 6

한 O O 38/F # 37 amalgam의 변연파절 및 2차 우식

치료 : # 37 - DB cusp-capping Cerec Onlay

: Vita MK II #A2 (그림 8)

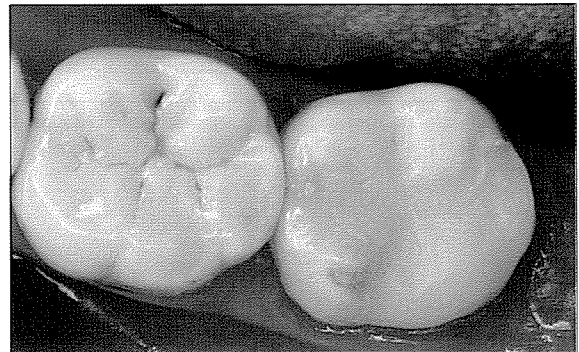


그림 8. #37 Onlay 치료후

증례 7

김 O O 52/F # 26 gold inlay하방의 2차 우식

치료 : # 26 - DL cusp-capping Cerec Onlay : Vita MK II #A3 (그림 9, 10)

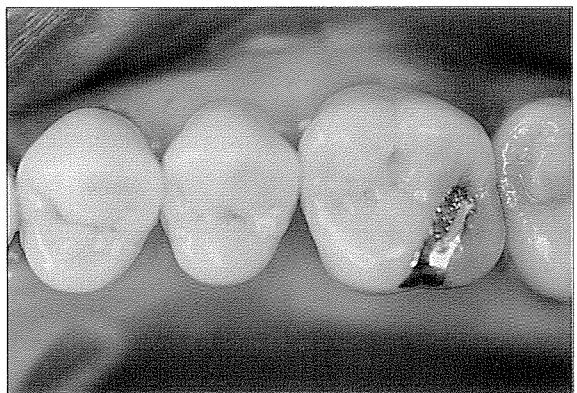


그림 9. #26 치료전

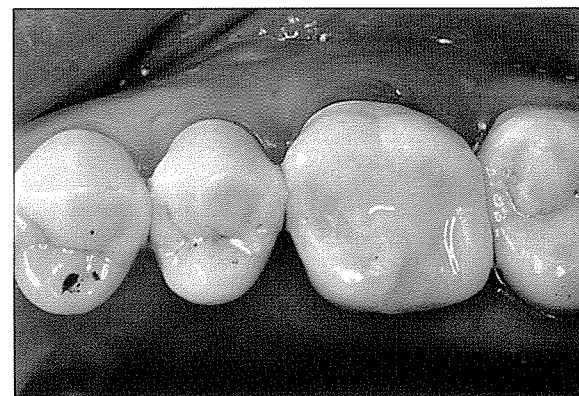


그림 10. #26 Onlay 치료후

종례 8

김 O O 51/F # 11 Discoloration

치료 : # 26 - Cerec Laminate Veneer : Vita MK II #A2 (그림 11, 12)

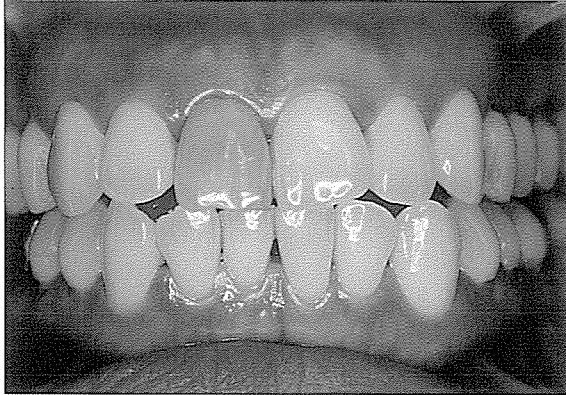


그림 11. #11 치료전

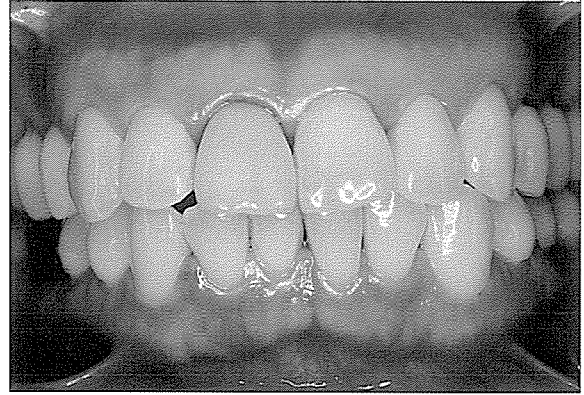


그림 12. #11 Laminate Veneer 치료후

그러면 마지막으로 Cerec Method의 장점과 단점을 살펴보자. 단점으로는 무엇보다도 장비가 고가라는 점을 들 수 있다. 이를 해결하기 위해서는 보다 값싼 장비가 개발되어야 할 것이고, 현재도 modem을 통한 network을 이용하여 1대의 장비를 여러 치과에서 공유하는 방법이 개발중에 있으며, lease를 이용하여 초기투자를 줄이는 방안도 실시되고 있다. 치료의 측면에서는 술자가 이 방법을 숙달하는데는 시간적으로나, 경제적으로 상당한 투자가 요구된다는 점을 인식해야 한다. 먼저 adhesive system을 사용하여 cementation하므로 rubberdam을 할 수 없으나, 치은 연하에 와동의 변연이 위치하는 증례에서는 많은 제한을 받으며, 형성하는 와동의 형태도 종래의 익숙한 형태보다는 milling machine이 삭제할 수 있는 형태로 와동의 outline form을 설정해야 한다는 어려움이 있다. 와동의 내면은 돌출된 부위나 step이 없이 정밀하게 형성되어야 적합도가 좋으므로 술자는 상당히 정교한 와동형성능력이 있어야하고, 교합면 형태는 컴퓨터가 완전하게 부여하지 못하므로 최종연마단계에서 술자의 손을 많이 요하는 번거러움이 있다. 또한 현재의 Cerec system이 만드는 수복물의 적합도가 임상적으로는 별 문제가 되지 않는 것으로 인정되고 있으나, 이것은 어디까지나 가설의 단계이고 보다 더 장기적인 임상결과와 system의 개발을 통해 정확도가 개선되어야 할 것이다.

이런 단점에도 불구하고 Cerec system이 갖는 가장 큰 장점은 1회 내원으로 수복물을 장착하고 치료를 끝낼 수 있다는 점

을 들 수 있다. 이는 인상채득이나 stone die의 제작과 같은 기공실 작업이 생략되어 내원횟수를 줄이는 것과 심미 수복재료를 사용한다는 환자측면의 효과외에도 기공과정에서 발생할 수 있는 오차를 줄일 수 있다는 것과 기공비용을 절감하는 경제적인 효과도 얻을 수 있다. 또한 임시수복물이 필요 없다는 점도 장점으로 들 수 있다. Cerec system에서는 수복재료로 도제만을 이용하고 있으나 다른 CAD/CAM system에서는 polymer나 gold, titanium등의 금속재료도 이용하고 있어 보다 광범위한 재료를 이용할 수도 있다. 앞으로 software의 개선을 통해 bridge, RPD framework, 교정용 장치등의 보다 광범위한 활용이 기대된다.