

## Composite and porcelain Laminate Veneers

부산대학교 치과대학 보철학 교실 전영관 교수

식각 처리된 법랑질과 상아질에 접착제(Bonding agent)를 이용하는 Composite resin 또는 Poecelain laminate veneers 술식은 건전한 치질 삭제량을 최소화하면서 효과적인 심미수복을 할 수 있는 장점을 지니고 있다. 기형치, 변색치, 틈새가 벌어진 치아등에 우선 적용할 수 있는 이 술식은 진단 및 치료 계획과정에서 치아배열 상태와 변색의 정도, 구강위생상태 및 치주건강도, 교합관계와 환자나이 및 환자의 요구 조건 등을 면밀히 검토한 다음 예상되는 치료결과와 다른 치료 방법과 차이 점등을 환자에게 잘 설명해 주어야 한다.

Composite resin은 기본적으로 acrylic monomer (matrix phase)와 glass particles (reinforcing filler)의 복합체로 구성되며 유동성이 낮기 때문에 매우 얇은 (1-5 um) unfilled acrylic monomer 인 결합제를 치면에 도포하여 레진의 습윤성과 결합강도를 높인다. 이 결합제는 용도에 따라 상아질 결합제 (Dentin bonding agent : DBA ) 법랑질 결합제(Enamel bonding agent : EBA ) 또는 다목적 결합제(Multipurpose bonding agent)로 분류되며 최근 개발된 DBA는 개념과 적용방법이 과거 1-2 세대의 것과는 많이 달라졌다.

복합레진의 filler particle은 silane coupling agent 로 표면 처리되어 결합성이 높아졌으며 filler의 입자크기와 함량은 연마성과 강도 및 광굴절률등에 직접 영향을 미치기 때문에 복합 수지를 분류하는 주요 기준으로 사용되며 그 외 matrix의 조성이나 중합 방법등으로 분류하기도 한다. 술식에 적절한 유동성을 유지하면서 filler함량을 높여 기계적 및 심미적 성질이 향상된 제품을 증례에 적합하게 선별하기 위해서는 여러 자료를 검토해야 된다.

Feldspathic porcelain veneer를 식각처리된 법랑질에 접착시키는 Porcelain laminate veneer 술식은 Composite veneer에 비하여 심미성과 내구성은 양호하나 중정도 이상 변색된 치아에서는 불투명도계 분말을 사용하는 이유로 입체적인 색조효과를 얻기가 다소 어려워 다른 치료 방법에 대해서도 환자와 협의가 있어야 한다.삭제된 치아에 잘 맞도록 제작된 박판 형상의 PLV는 법랑질에 레진 접합시킨 후에는 쉽게 파절이 일어나지 않으나 절단면 쪽으로 치관 길이를 연장하는 경우에는 설면 변연 설정을 삼입방향을 고려하여 잘 해주어야 한다.

치경부 변연은 일반적으로 변연 치은 직상부에 형성하는데 변색된 치아의 경우에는 치은 열구내 네 위치시키고 치간부 변연도 치간 접촉 부위 하부로 가능한 연장을 하여 측방시각에서 변색치질의 노출을 최소화 하도록한다. PLV의 모든 변연은 원칙적으로 건전한 치질위에 설정하여야 변연 봉쇄성이 완전하지만 간혹 법랑질이 얇은 치경부에서 상아질 노출이 불가피한 경우가 있다. 이런 경우에는 DBA나 GI세멘트를 이용하여 상아질과 레진의 불완전한 결합을 보완할 수 있다.

기공실 작업다이 상에서 PLV의 변연적합도를 조정하였으나 술자는 환자 치아상에서 과도하게 연장되거나 변연 일부가 상실된지 여부를 세밀하게 확인하고 적절한 색조의 광중합형 레진을 사용하여야 완전중합이 가능하다. PLV의 외형의 일부를 수정하는 것이 필요한 경우에는 레진접착후 미세입자 다이아몬드로 수정 후 광택분말 처리 하는 것이 안전하며,팽창이 거의 없는 내화제를 사용하면 색조조정 및 착색 작업이나 광택작업을 기공실에서 다시 할 수도 있다.

## V. 치아 표면의 처리

### (1) 치면의 cleaning

연마제와 rubber cup을 low speed handpiece에 장착하여 부착물을 제거하고 cleaning한다. 사용되는 연마제로는 불소가 함유되지 않은 pumice가 이용된다.

### (2) 산 etching

acid를 가했을 때 그 탈회량이 달리 나타남으로써 미세한 요철 구조를 형성하게 한다.

### (3) primer

unfilled resin으로 치면과 레진 시멘트 사이의 결합력을 높여 준다.

## V. 접착성 가공의치의 심미적 고려

접착성 가공의치는 지대치의 질단 및 설면을 삭제하지 않고 자연치를 원래대로 보호하기 때문에 그 형태나 색조 표면 형상이 가장 자연스러운 고정성 보철물의 한 형태이다.

그러나 가공치의 심미성을 위하여서는 정확한 shade와 투명도 선택 및 가공치의 형태 크기 표면의 미세구조 장축방향등이 인접 자연치와 조화를 이루어야 한다 edentulous ridge의 형태가 이상적이지 않는 경우는 치주수술에 의해 수정하거나 보철적인 변형이 필요하다. 가공치의 형태도 정상적인 경우 modified ridge lap type을 사용하나 이제 막 발치된 순설측으로 풍용한 ridge에서는 ovate pontic을 사용한다

접착면적을 늘리고 치아가 180도 이상 보철물에 의해 감싸게 금속 구조물을 설계한 경우 금속의 노출이나 투과되어 보이는 경우가 있다. 이와 같은 심미적 문제가 있는 경우는 proximal groove로 유지력을 얻고 금속 구조물을 짧게 하여야 한다. 금속이 투과되어 보이는 경우 불투명한 레진 시멘트를 사용하여 금속의 색상을 차단할 수 있다. 심미적인 면을 중시한다면 all ceramic 접착성 가공의치도 고려할 수 있다.