

복합레진을 이용한 수복, 보존 수복시 발생하는 민감증

연세대학교 치과대학 보존학교실

부교수 박 성 호

수복 치료 중의 환자에게 있어서 나타나는 민감 증은 치과외사를 곤혹스럽게 하는 문제 중의 하나이다. 치과치료도중 나타나는 민감 증의 원인은 매우 많지만 이 중, 진료실에서 가장 많이 겪게 되는 대표적인 몇 가지 문제점과 해결 방안을 살펴 보고자 한다.

1. 전치부의 5급 와동
2. 구치부
3. Indirect tooth colored restoration

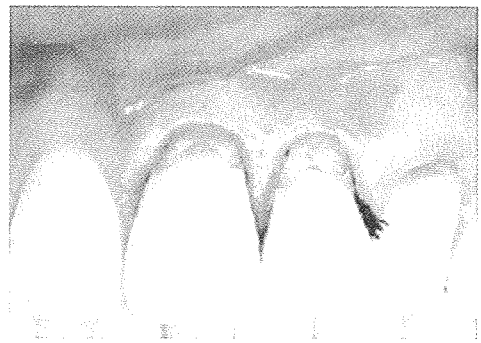


그림 1. gingicord 를 이용하여 5급와동의 margin 을 완전히 노출시켰다.

1. 5급 와동에서 민감증을 일으킬 수 있는 요인과 그 예방책

5급 와동의 충전은 간단하지만, 3급이나 4급에 비하여 실패할 수 있는 조건이 많다.

첫째, 타액으로부터 오염되기 쉽다. 완전한 방습을 위하여 rubber dam이 필수적이지만, 그 장착이 어려운 경우 cotton roll과 gingicord 등을 이용하도록 한다 (그림 1). 이와 같이 하여도 치경부 변연을 완전히 노출시킬 수 없을 경우에는 치은절제술 또는 치관 확장술 (crown lengthening) 을 시행한 후 수복하도록 한다.

둘째, 와동의 일부 또는 전부가 상아질에 형성되는 경우가 많다. 이 경우 상아질 접착제가 많이 개발되어 과거에 비하여 높은 성공률을 나타내지만, 상아질이 우식에 의한 영향을 받았거나 석회화되었을 경우(그림 5a,b)상아질 접착제의 효과는 많이 떨어진다.

이와 같은 이유로 와동 벽과 충전물 사이에 미세변연누출(microleakage)이 발생하여 충전 후 시린 증상을 호소하거나, 2차 우식이 생기는 경우가 있다.

셋째, 교합에 대한 고려가 필요하다. 치아가 교합압을 받게 되면 치아의 위치, 교합압 등에 따라 치

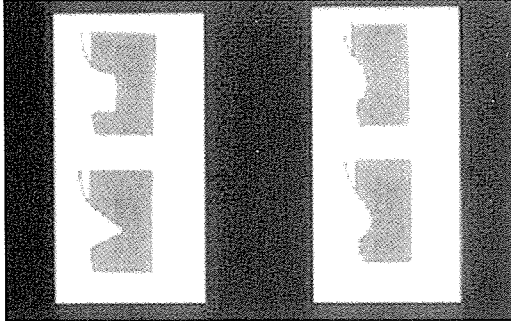


그림 2: 치아 외형에 따라 변연부위의 bevel 을 자연스럽게 형성하여 준다.

아에 stress 가 가해지며 치아는 움직인다고 한다. 이 때 치아의 치경부에 가장 높은 stress 가 가해진

다고 하며, 따라서 수복물이 탈락할 수 있는 확률도 높아진다.

이 같은 현상을 줄여주기 위하여 다음에 유념한다.

1. 5급와동에서 유지력을 얻기 위하여 모든 margin 에 bevel 을 형성한다. 이 때 bevel 은 치아의 외형에 따라 자연스럽게 형성하여 준다.(그림 2)
2. 치경부 쪽 변연이 어디까지 확장되었나 주의 깊게 관찰한다. cervical abrasion은 칫솔질 등에 의해서도 영향을 받지만 치아에 가해지는 stress등에 의하여 치질이 떨어져 나가는 경우도 발생하기 때문에 치은면 아래까지 연장된 경우도 많으며 치은절제(gingivectomy)등의 술식이 필요한 경우도 있다 (그림 3).



그림3-a : 잦은 수복물의 탈락과 심한 민감증을 주소로 내원한 환자이다. 치경부 치질이 결손된 부위를 probe 를 이용하여 probing 하여 보았다. 치은연하로 상당부분 치경부 치질이 결손된 것을 알 수 있다.

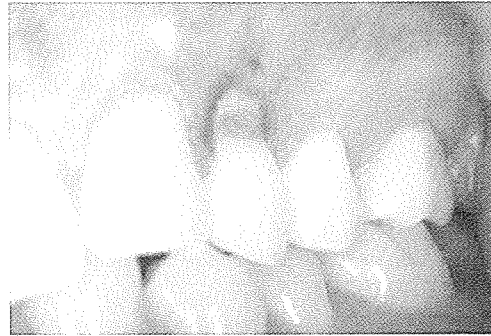


그림3-b: gingivectomy 를 시행하였다.



그림3-c: 치질을 preparation 한 후 치수와 근접한 부분은 calcium hydroxide(Dycal) 과 glass ionomer 를 도포하였다.

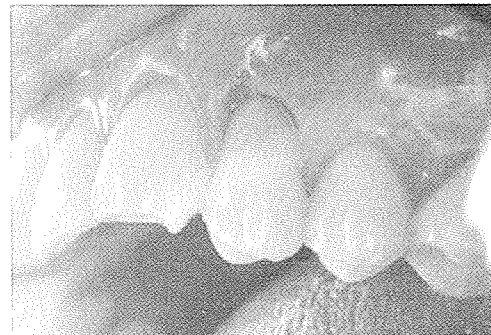


그림 3-d: 복합레진 충전 후 7일 후의 사진. 그 후 교합 조절을 하여 주었다. 상기 환자는 과도한 교합압에 의한 치경부 치질의 탈락으로 민감증이 발생하였으며 수복 후 교합에 대한 고려가 없었던 관계로 그동안 수복물이 자주 탈락된 것으로 사료된다.

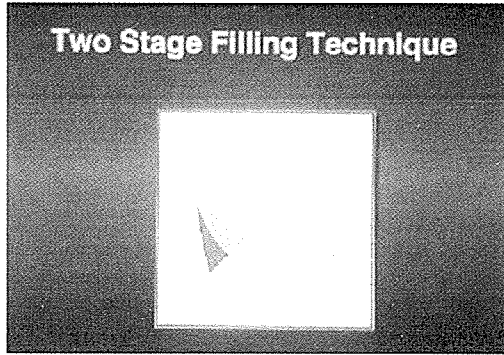


그림 4 교합면 쪽을 먼저 수복하여 주고 치경부 쪽을 수복하여 준다.

3. 와동의 크기가 크고 치경부 변연이 상아질이나, 백악질에 위치하는 경우, 복합레진은 2단계로 나누어 광중합 시키도록 한다. 즉, 교합면쪽을 먼저 충전하고 광중합 시킨 후 치경부 쪽을

시행한다. (그림 4)

4. 치경부마모증의 치아에서 재석회화 과정이 진행되었을 때, 육안적으로는 매우 매끄러운 상아질 면이 관찰되는데, 이러한 경우 상아질 접착제 등을 이용해도 결합강도는 떨어진다고 한다. 매끈한 상아질 표면을 bur를 이용하여 삭제 한 후 복합레진을 수복하여 주는 것이 다소 도움이 된다고 한다.(그림 5 a,b,c)
5. 우식에 의하여 5급 와동이 형성된 경우 불소 등의 항우식 작용을 고려하여, 글라스아이오노머 등을 이용한 base를 시행한 후 복합레진 충전을 하는 것이 바람직하다.
6. 5급 와동의 polishing 과정에서 치질 등이 손상을 입어서 민감증이 나타나는 경우가 많다. EVA file(KAVO)의 plastic tip 을 적절히 이용하면 이러한 부작용을 많이 줄여줄 수 있다 (그림 6).



그림 5-a : 심한 치경부 마모증상을 나타내지만 민감증은 없다. 치질 표면이 특징적으로 매우 매끄럽게 나타난다.



그림 5-b

2. 구치부의 수복시 발생하는 민감증

비교적 간단한 구치부 수복을 한 후에도 환자가 시린 증상을 호소 한다고 구치부 복합레진 수복의 어려움을 말하는 선생님들을 많이 만나게 된다. 구치부 수복에 있어서 이러한 sensitivity에 대한 문제에 대해서는 따로 지면을 할애하여 자세한 설명이 필요하리라 생각 되며, 우선 가장 흔하게 접하는 문제에 대해서만 오늘 언급하기로 한다.



그림 5-c



그림 6 EVA file

일시적인 경우가 문제 없겠지만, 오랫동안 이런 증상이 지속되는 경우는 대부분의 경우 박테리아에 의한 감염에 원인이 있다고 하며 치과의사로서는 상당히 골치아픈 문제가 아닐 수 없다. 많은 선학들의 연구에 의하면 이러한 이유의 대부분이 치아 삭제 후, 시행되는 임시 수복물이 부적절 할 경우에 발생한다고 하며, 이 시기의 상아질에 대한 보호가 매우 중요함을 강조하였다. 이 번 호에는 인레이, 온레이, 크라운 등의 수복 후의 민감증을 줄여 줄 수 있는 방법에 대하여 소개하기로 한다.

와동 삭제시

- 씹을 때, 시큰 거린다고 하는 환자의 원인
구치부 복합레진 수복시 가장 흔하게 발생하는 문제가 소위 치아의 flexure 현상이다. 즉 복합레진 중합 수축 시 발생하는 힘에 의하여, 치아가 협, 설 방향에서 중앙 쪽으로 오므라 드는 현상을 말한다. 이것은 특히 와동의 크기가 큰 경우에 많이 일어나지만, 정도의 차이만 있을 뿐 복합레진 수복 후 치아는 어느 정도의 strain 을 받고 있는 상태라고 한다. 이와 같은 문제를 줄여주기 위해서 다음의 방법이 필요하다.

구치부 수복 시, Base 등을 통하여 복합레진의 양을 되도록 줄인다.

- base 로서, 글라스아이노머, 컴포머 등을 이용할 수 있다.

충전 당일에 교합을 잘 맞추어 준다.

- 약간만 교합이 높아도 strain 상태에 있는 치아는 민감한 현상을 나타내는 경우가 많다. 아말감에 비하여 훨씬 많은 시간을 충전 당일 교합을 수복하여 주는데 할애하여야 한다.

3. Indirect restoration 시 발생하는 민감증

레진 시멘트 등을 이용하여 수복물을 합착하였을 경우, 환자가 시리다는 증상을 호소하여서, 난감해지는 경우가 많이 있다.

1. 와동을 형성한다. 이 때 변연 부위는 아직 깨끗하게 정리된 상태로 마무리 시키지 않은 상태에서, 상아질 및 모든 soft dentine 을 제거하도록 한다(그림 7-1, 2).
2. 치수가 노출될 정도로 깊은 부위는 칼슘하이드록사이드 제제로 그 부위만 선택적으로 도포해 주며, 글라스아이노머 나 컴포머, flowable composite 등을 이용하여 base 를 한다. 컴포머, flowable composite을 사용할 경우 미리 상아질 접착제를 노출된 상아질 전 면에 도포해 주어야 한다(그림 7-3, 4, 5) .
3. 상아질 접착제 및 base 제제가 충분히 setting 되면 diamond bur 를 이용하여 변연 부위를 깨끗이 정리하며 base 부위도 필요한 모습으로 다듬어 준다. 이 때 모든 범랑질에는 bonding agent 등이 묻어있지 않게 주의를 기울여야 한다. Class II 와동의 경우 인접면에서 cervical margin 이 상아질에 형성되는 경우가 있다. 이 경우에는 박테리아 등의 침투로부터 상아질 을 보호하기 위하여 상아질 접착제의 도포를 그대로 유지하여 준다(그림 7-6).
4. 와동 정리가 끝났으면 와동의 내면을 물을 묻힌 면구를 이용하여 깨끗이 닦아 준다. 이러한 과정은 상아질을 보호하기 위하여 도포하여 준 상아질 접착제나, base material 등이 인상재와 반응하는 것을 막기 위함이다(그림 7-7).

- 5. 인상을 채득한다(그림 7-8).
- 6. 임시수복물을 장착한다(그림 7-9).

합착시

- 1. 임시수복물을 빼내고 변연 부위를 pumice 를 이용하여 깨끗이 닦아 준다(그림 7-10).
- 2. 변연 부위 중 상아질로 구성되어, 상아질 접착제가 도포 되어 있는 부분은, 8 um 정도의 fine 한 diamond bur 를 이용하여 그 부위를 제거한다(그림 7-11).

- 3. 모든 변연이 법랑질로 구성된 경우는 산부식과 접착제를 도포하고 광중합 시키며, 합착의 과정에 들어 간다.
- 4. 상아질 변연 부위는 산부식제, Primer, 접착제의 도포과정을 거쳐 광 중합 후 합착의 과정에 들어 간다.

(최근의 접착제는 Primer 와 접착제가 동시에 역할을 수행할 수 있도록 구성되어 있기 때문에, 이러한 접착 system 을 사용할 경우 3,4 의 과정이 동시에 수행 될 수가 있다.)

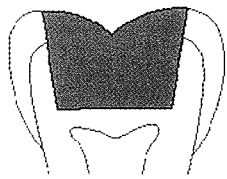


그림 7-1

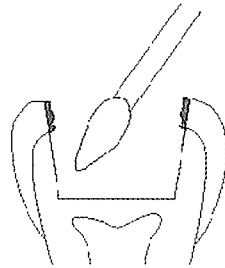


그림 7-2

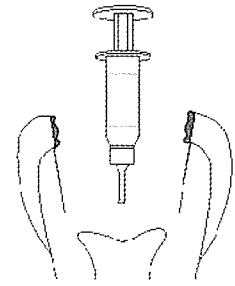


그림 7-3

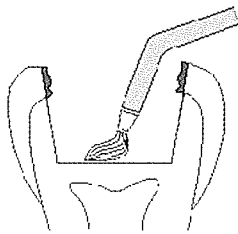


그림 7-4

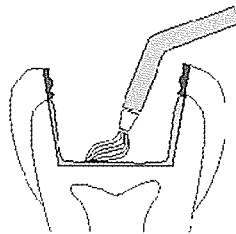


그림 7-5

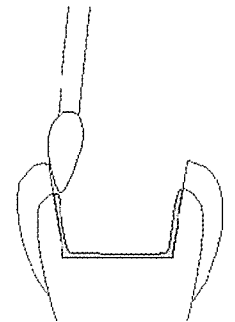


그림 7-6

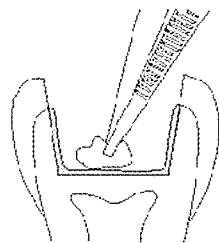


그림 7-7

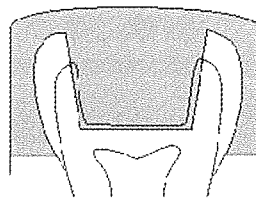


그림 7-8 Impression

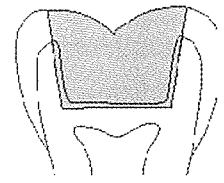


그림 7-9 Tempora

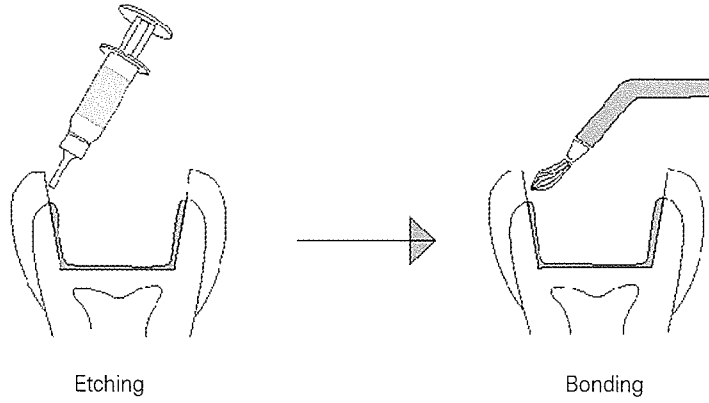


그림 7-10. Enamel margin

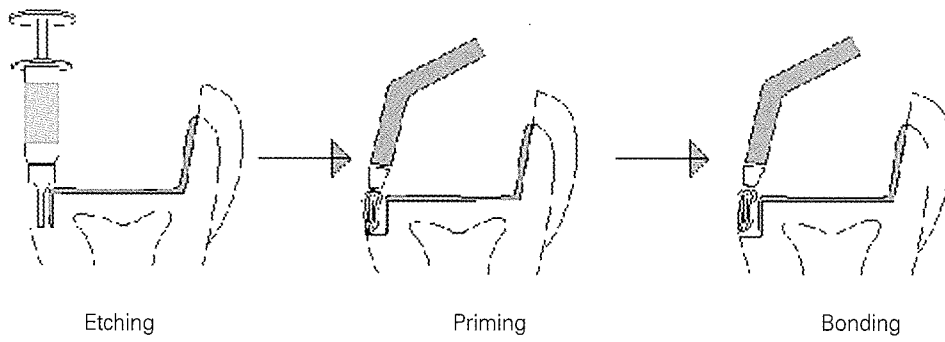


그림 7-11. Dentin Margin