Gold Onlay와동형성시 유지형태와 지지형태의 부여

(Resistance and retention form of gold onlay cases)

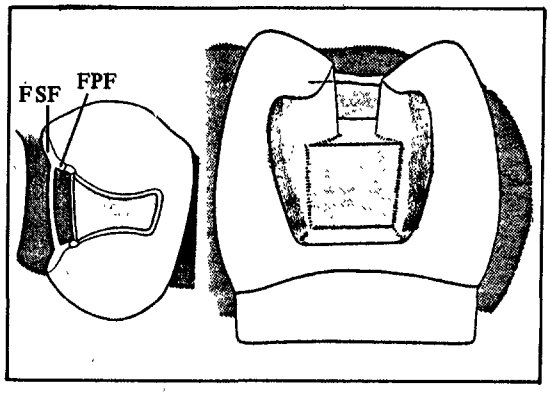
서울대학교 치과대학 보존학교실

교수 권 혁 춘

주조 onlay의 와동형성시 압축과 인장력에 의한 dislodging force에 저항할 수 있도록 해야 하며, 이때 치아의 외형, 힘의 방향(lines of force), 교합력 등을 고려해야 한다.

1) **마찰유지(frictional retention)** : 수복물을 감싸는 상아질과 법랑질에 의해 얻어질 수 있고(Intracoronal retention) 치질을 감싸는 수복물에 의해 (extracoronal retention) 얻을 수 있다.

예) slice(flare)를 부여하면 치질의 많은 부분이 노출되므로 수복물의 마찰유지력이 증가된다.



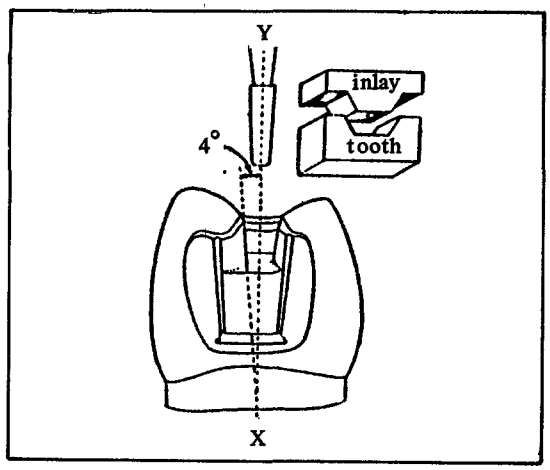
2) **시멘트(cement)** : 시멘트는 부착력이 없기 때문에 단독으로는 주조물에 대해 충분한 유지를 제공하지 못하고 압축과 인장력에 의해 시멘트가 파절되어 수복물의 탈락을 야기하게 되며, 치아와 수복물의 irregularities사이에 단지 mechanical lock을 부여하는 luting agent역할을 한다.

3) **와동벽의 적당한 경사도(correct taper of the cavity walls)** : 수복물의 유지와 지지를 얻는데 중요한 요소이며, 치질과 수복물 사이에 frictional grasp를 제공하고 수복물의 rotational displacement를 막을 수 있도록 너무 경사도가 크면 안된다.

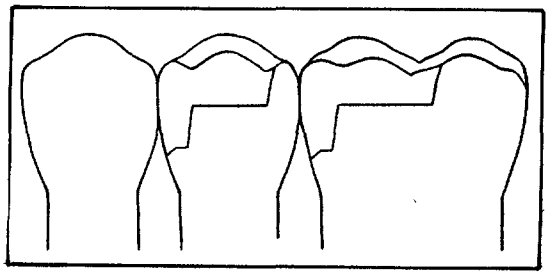
2°~5°(합해서 4~10°)의 경사도가 적당하다.

vertical wall이 짧을 경우에는 2°

vertical wall이 길 경우에는 5°

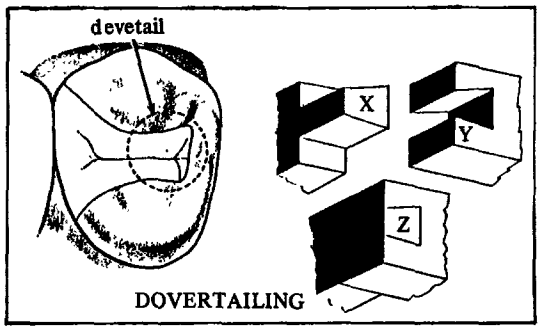


4) **수벽(pulpal wall)과 치은벽(gingival wall)** : 수복물에 작용하는 힘의 방향에 수직이 되어야 치아에 작용하는 stress를 흡수할 수 있으며 기저(floor)가 경사를 이루면 교합력이 lateral stress로 되어 치질의 파절 및 수복물의 탈락을 야기하게 된다.



5) **예리하고 뚜렷한 선각(sharp, well-defined line angles)** : 수복물과 치질이 밀접한 관계를 이룰 수 있도록 해주며 특히 뚜렷한 axiocervical line angle은 수복물의 치경부의 유지와 지지에 중요하다.
(예외 : axiopulpal line angle : blunt해야 stress가 집중되지 않는다)

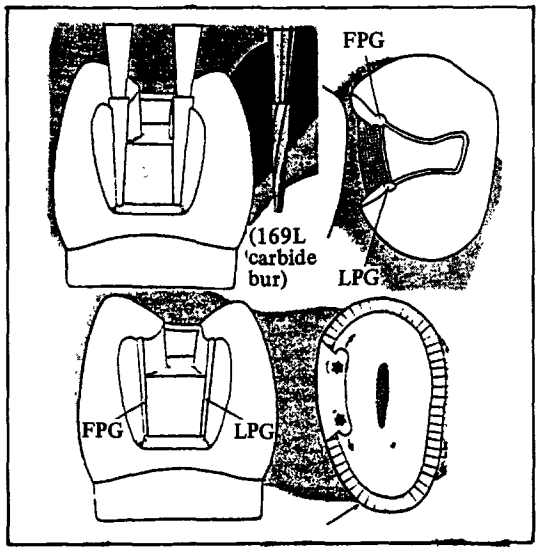
6) **occlusal interlock or dovetail** : 치관내 수복물이 측방으로 탈락(displacement)되는 것을 막고, 수복물과 접촉하는 치아면을 넓혀주므로 sticky food에 의한 힘에 저항할 수 있도록 해준다.



7) **pinholes or lugs** : 수복물에 대한 치질의 frictional grasp를 증가시키며 rotational displacement를 방지한다.

와동 형성 방향에 평행하게 하고 치수로부터 먼 위치에 형성한다.

8) **tapered grooves** : 인접면 벽의 상아질 부분에 형성하여 수복물의 lateral dislodgment에 저항하는데 사용된다.

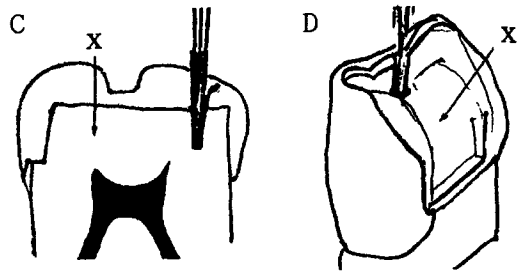


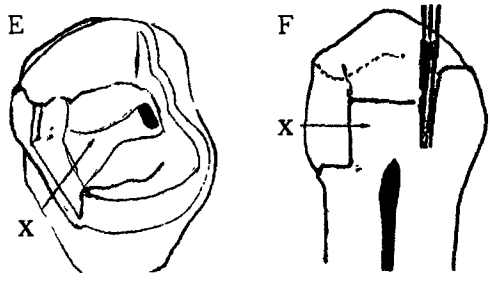
9) **skirt extension** :

• secondary flare로부터 치아의 line angle 조금 넘어서까지 연장되는 gold onlay의 proximal margin의 thin extension을 말한다.

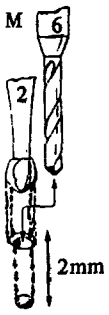
• 적은 치질삭제로도 유지와 지지형태를 증가시킬 수 있다.

〈lugs〉 : 169L bur로 2㎜×2㎜로 형성

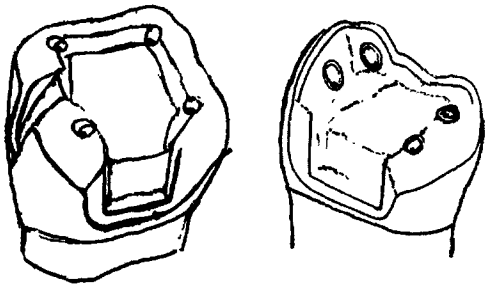




〈pinholes〉



0.6㎜의 twist drill로 2㎜의 깊이로 형성하고 # 2 round bur로 lip을 형성한다.



• 적응증 : ① 제 2 급 와동에서 설측면의 치질이 많이 없을때 협측 변연에 skirt를 형성함으로써 유지를 증가시킬 수 있다.

② split-tooth syndrome을 나타내는 치아

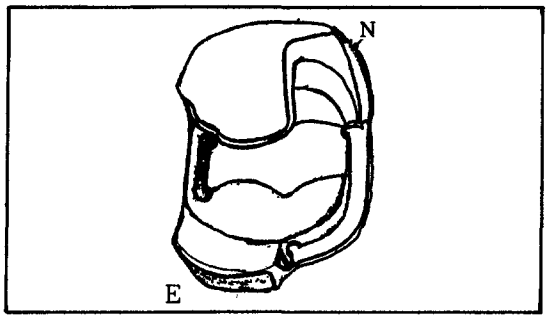
③ 인접면 형태나 접촉점이 정상적인 경우보다 협·설로 더 넓은경우

④ 구치를 onlay로 함께 고정하는(splint) 경우

⑤ 근심쪽으로 경사진 치아의 교합평면을 회복하는 경우

• 넓이는 flame-shaped diamond bur의 $\frac{1}{3}$정도가 되도록 형성하고 skirt의 치경부 변연은 proximal box의 gingival bevel보다 윗부분에 위치해야 한다.

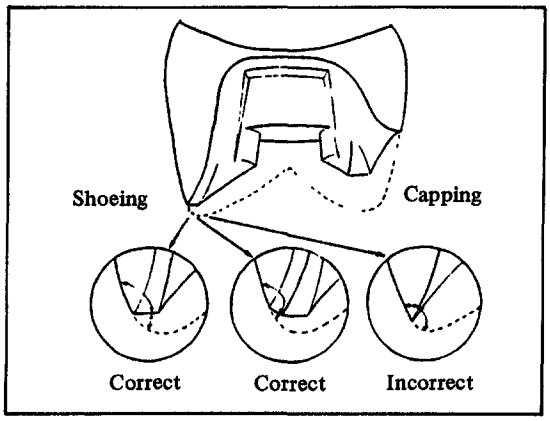
• 심미적인 이유로 상악 소구치 및 제 1 대구치의 근심협측변연에는 사용하지 않는다.



10) capping or shoeing : 광범위한 치아우식증 등에 의해 교두가 약해진 경우 치질의 파절을 막기위해 교두를 보호해 줄 필요가 있다.

capping : 직접 교합력이 작용하지 않는 부위에 수복물의 변연이 위치하도록 충분한 bevel로 교두를 감싸주는 것을 말한다.

shoeing : 교두정 위에 약간의 finishing bevel이 형성되도록 교두를 감싸주는것



㉠ 상악 대구치 : 심미성을 고려하여 과도한 치질삭제로 인한 gold의 노출을 삼가도록 한다.

0.5㎜의 clearance면 lateral excursion에 저항할 수 있는 충분한 gold의 두께를 보장해준다.

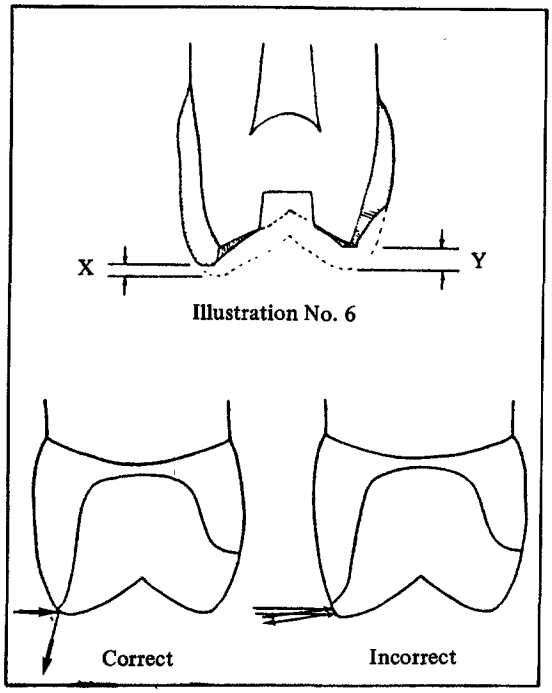
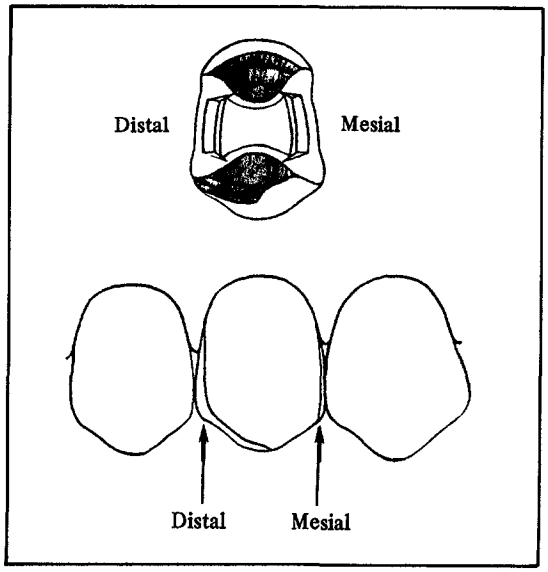


Illustration No. 6

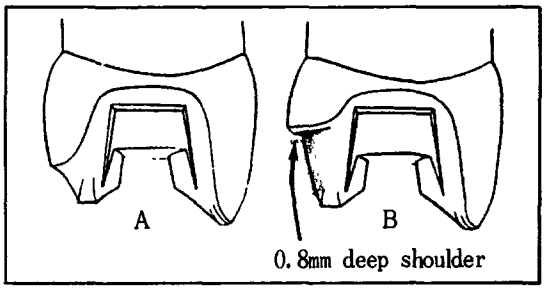
㉡상악 소구치 : 심미성을 고려하여, 협측교두의 mesial slope는 functinal contact을 하고있지 않으므로 이 부분에 교모가 없으면 근심협측면은 수복 와동형성시 포함시키지 않는다.



㉢ facial or lingual collar :

• 상악치아의 설측 교두와 하악 치아의 협측교두는 과도한 교합력이 작용하므로 수복물이 충분한 두께가 되도록 1㎜이상 삭제해야 하며, 이때 modified reverse bevel(A)이나 shoulder(B)를 주어야 한다.

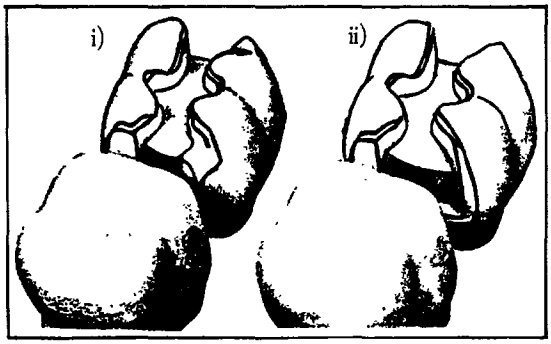
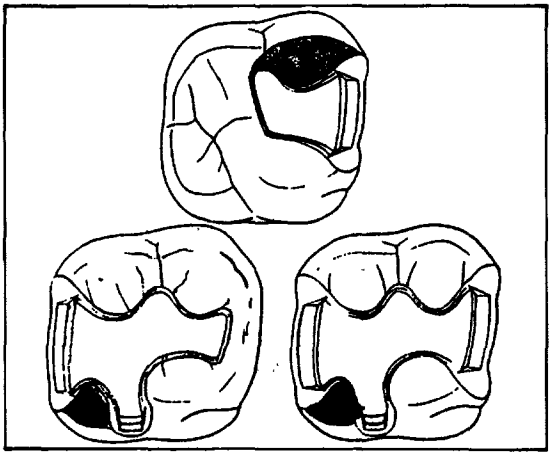
• 광범위한 치질 파괴가 있는 경우에는 shoulder (=collar)를 주어 유지 및 지지력을 증가시켜야 한다.



㉣ 하악 제1대구치의 원심교두의 처리 : 보통의 방법으로 와동형성하면 원심교두에 과도한 stress가 가해진다.

i) 원심교두를 capping하는 방법

ii) 원심협측변연(distal margin)을 distofacial groove의 근심쪽에 위치시키는 방법



㉤ 상악 대구치의 근심협측 교두 및 원심설측 교두의 capping