

Augmentation of attached keratinized tissue around dental implants during phase two surgery

부산대학교 치과대학 치주과학교실 부교수 김성조

Osseointegration에 의한 골조직 내에서의 implant의 적절한 anchorage와 함께, titanium surface에 대한 soft tissue seal은 골조직을 구강내 환경으로부터 보호하여 implant를 장기간 성공적으로 유지하는데 있어 중요하다 할 수 있다.

Implant 주위에 있어 attached keratinized tissue에 의한 seal이 중요한 근거로는 implant의 per gingival area에 있어서의 유약한 연조직 접합, 저하된 vascularity와 cellularity, 그리고 그로 인한 peri-implant tissue의 저하된 방어능력 등을 들 수 있다. 또한, implant에 인접하여 유동성 점막이 존재하는 경우 칫솔질 시 칫솔의 강모(bristle)를 통해 이 부위에 가해지는 압력에 의한 동통 때문에 효과적인 치태조절이 불가능할 수도 있다.

자연치에서의 부착치은과 유사하다 할 수 있는 implant 주위의 attached mucosa(부착점막)의 치밀한 결체조직은 염증병소의 심부로의 확산을 제한하는 방어기전으로 작용할 수 있고, 환자로 하여금 효과적인 치태 조절을 할 수 있는 여건을 조성해 준다는 측면에 있어 중요하다.

부착점막의 형성은 implant 시술의 어느 단계에서도 가능하나, 2차수술 시 fixture의 노출(uncovering)과 동시에 시행하는 것이 경우가 보통이다. 이를 위해서는 근단변위판막술(apically positioned flap)이나 유리치은이 식술(free gingival graft)을 활용 할 수 있다. 본 지상진료실에서는 구치부에 식립한 IMZ implant의 2차수술 과정에서 부착점막의 형성을 도모한 몇몇 증례를 소개하고자 한다.

그림 1-a는 2차수술 직전의 모습으로, ridge crest에는 비교적 충분한 폭경의 부착점막이 존재하나, 협측은 유동성의 점막으로 만 이루어져 있다. ridge crest에 존재하는 이 부착점막을 활용하기 위해 implant의 설측에

는 수평절개를 그리고 협측으로는 이와 연결되는 2개의 수직절개를 충분한 길이로 주어 partial thickness flap을 형성하였고(그림 1-b), 판막을 근단측으로 이동시켜 판막의 변연을 bone crest에 위치시킨 후 봉합하였다(그림 1-c).

그림 1-d는 상부구조가 제작된 상태의 술 후 5개월째의 소견으로 협측에 비교적 충분한 양의 부착점막이 형성되어 있음을 볼 수 있다.

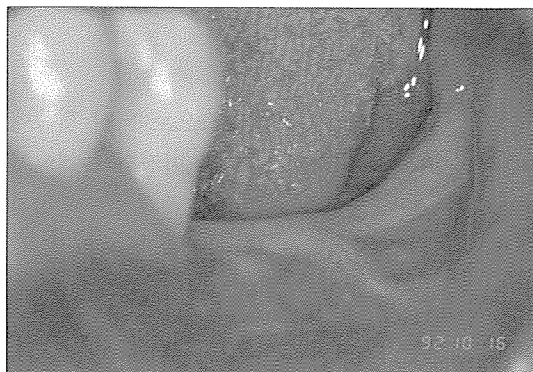


그림1-a Preoperative clinical appearance

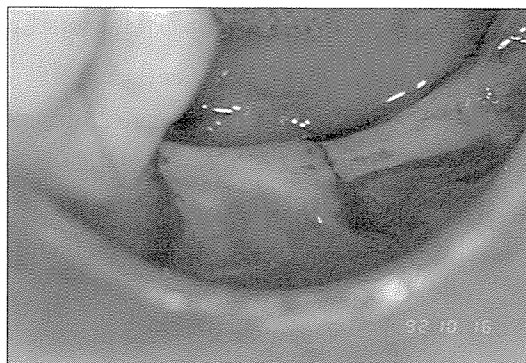


그림1-b Two vertical incisions in the facial aspect

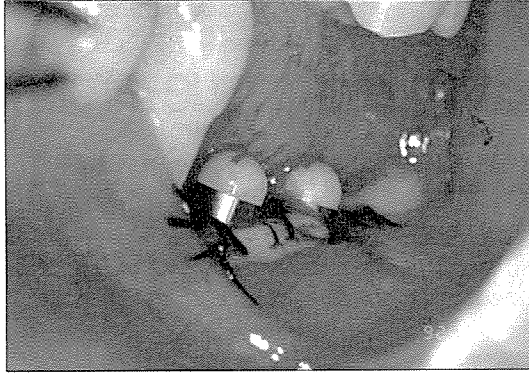


그림 1-c Sutures in place after apical displacement of the flap



그림 1-d Healing after 5months

그림 2-a는 2차수술 직전의 모습으로 역시 협측에는 부착점막이 거의 존재하지 않는다. 이전의 증례에서와 마찬가지로, ridge crest와 그 설측에 존재하는 부착점막을 포함하는 판막을 형성한 후, 판막의 변연을 역시 협측의 bone crest에 위치시킨 후 봉합하였다(그림 2-b). 그림 2-c는 3주 후의 소견으로 implant의 협측에 부착점막이 형성되어 있음을 보여준다.

그림 3-a는 2차수술 전의 소견으로, ridge crest에 존재하는 부착점막의 양이 충분치 않다고 사료되어 구개점막을 이용하여 유리치은이식술을 시행한 경우이다. ridge crest에서의 치은절제술로 fixture를 노출시킨 후, 협측에서의 수평 및 수직절개 후 partial thickness dissection을 시행하여 recipient site를 형성하고, 구개점막에서 채취한 조직을 periosteal sling suture를 이용하여 위치시켰다(그림 3-b). 두개의 fixture 사이 ridge crest에 위치시킨 조직은 술전의 ridge crest에 위치하였던 조직을 버리지 않고 활용한 것이다. 그림 3-c와 3-d는 각각 술 후 3주 및 2년 경과 후의 소견으로 implant의 협측에 충분한 폭경의 부착점막이 형성되어 잘 유

지되고 있음을 보여주고 있다.

그림 4-a는 2차수술 전의 소견으로, 부착점막이 ridge crest의 설측에는 풍부히 존재하나 crest 부위에는 거의 존재하지 않는다. 설측에서의 수평절개 및 협측에서의 수직절개 후 역시 partial thickness dissection을 시행하여 recipient site의 형성을 완료하였고(그림 4-b), periosteal sling suture로 구개점막에서 채취한 조직을 봉합하였다(그림 4-c). 그림 4-d는 술 후 1개월 후의 소견으로, 추후 치은성형술을 시행하였다.

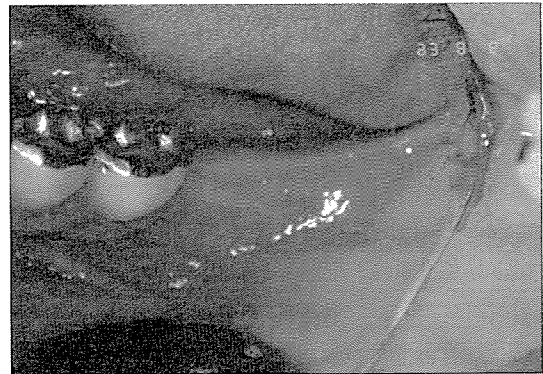


그림 2-a Preoperative clinical appearance

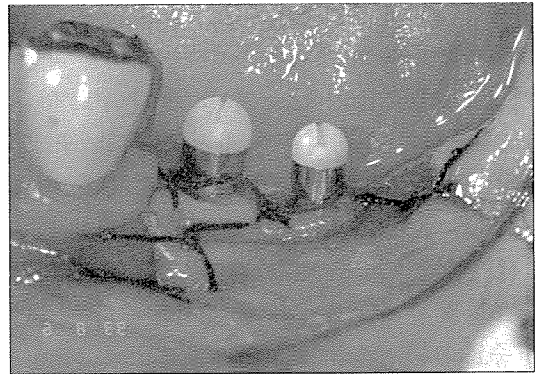


그림 2-b Sutures in place after apical displacement of the flap

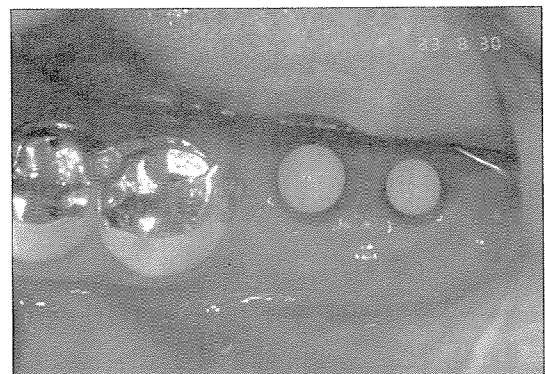


그림 2-c Healing after 3 weeks

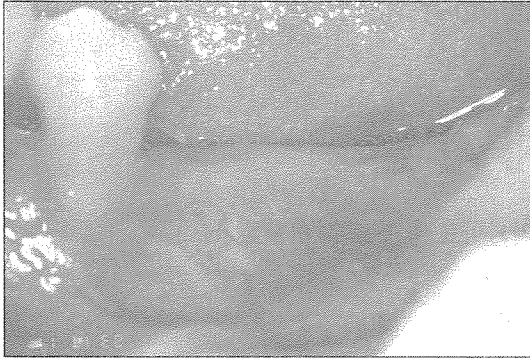


그림 3-a Preoperative clinical appearance

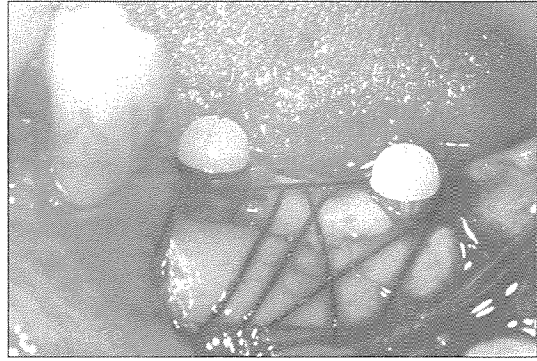


그림 3-b Donor graft secured with periosteal sling sutures

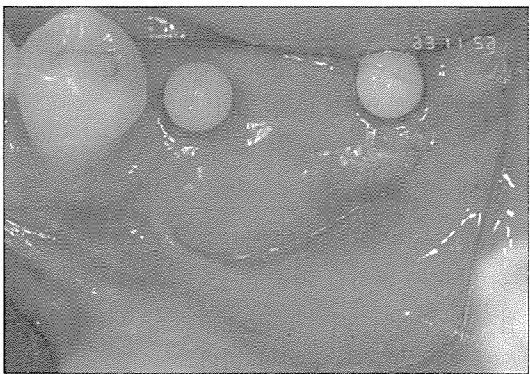


그림 3-c Three weeks after placement of free gingival graft



그림 3-d Two years after placement of free gingival graft

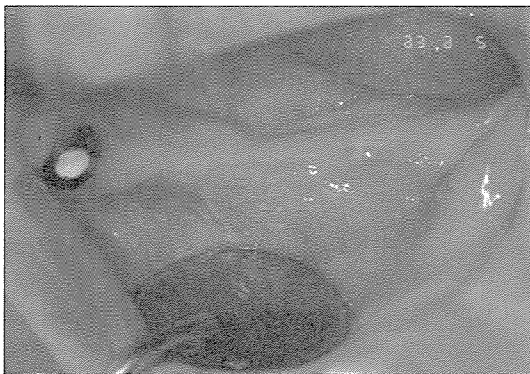


그림 4-a Preoperative clinical appearance

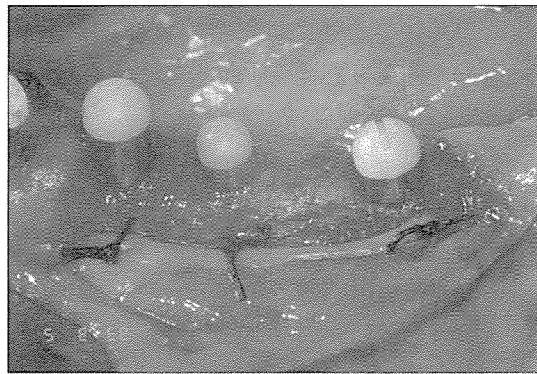


그림 4-b Split-thickness recipient bed for free gingival graft



그림 4-c Donor graft secured with periosteal sling sutures

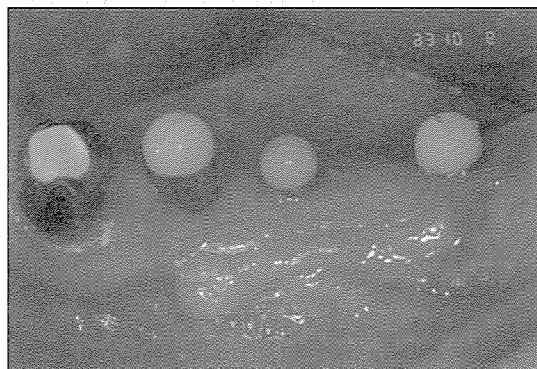


그림 4-d One month after placement of free gingival graft