

# Guided Tissue Regeneration on Dental Implants

삼성의료원 치과치료부 치주과 홍지호

Guided tissue regeneration 의 역사를 살펴보면 약 1950년 경 골조직이 상피조직으로부터 분리되어 있을 때 원하는 부위에 골의 재생 가능성을 높일 수 있다는 논문이 발표되어 있는 것을 찾아볼 수 있다. 이러한 현상의 생물학적인 원리는 후에 치과계의 많은 연구에 힘입어 치조골의 재생에 필요한 Guided tissue regeneration(GTR)의 학문이 정립되게 되었다. 많은 실험을 통해 밝혀진 바에 의하면 병소의 불필요한 조직을 차단함으로써 필요로 하는 조직만을 유도시켜 원하는 치주조직만을 병소 내에 재생시킬 수 있는 것이 밝혀졌으며, 현재 GTR의 이론은 치주조직 재생술에 많이 이용되어 치은 결합조직과 상피조직을 차단함으로써 치조골 조직과 치주인대 조직만을 재생시켜 새로운 치아의 부착을 이룰 수 있게 되었다.

이러한 이론을 토대로 임플란트 주위의 치조골 파괴에 응용하여 병소 내에 공간을 확보하여 결합조직과 상피조직을 차단시킴으로써 원하는 치조골만이 임플란트의 표면에 부착될 수 있도록 할 수 있으며 이러한 이론을 토대로 이에 따른 임상 증례를 통하여 살펴보도록 하겠다.

(그림 1)에서는 하악 오른쪽 제 1소구치를 발치한 후 바로 임플란트를 매식한 것으로 발치당시 제 1소구치에 심한 치주 질환으로 인해 치조골을 포함한 주위 치주조직이 심하게 손상되어 있는 것을 알 수 있었다. 발치한 후 염증조직을 제거한 후 협측으로 심한 치조골 결손을 볼 수 있었다. 해당 발치와에 임플란트를 매식한 결과 임플란트의 30%가 치조골 밖으로 노출되어 있는 것을 관찰할 수 있었다. 본 환자의 경우 설측으로는 Torus 가 있는 것을 확인한 후 그 부위의 골을 이용하여 Autogenous bone graft를 시행하였다(그림 2). 그리고 Graft 위로 Torus의 cortical bone을 이용하여 Graft를 보호하였

다(그림 3). (그림 4)에서 보는 바와 같이 Autogenous bone graft 위에 Gore-Tex membrane을 덮은 뒤 suture를 이용하여 membrane을 고정시켰다. 술식 후 약 6개월 후 임플란트 2차 수술을 하기 위해 판막을 거상하고 membrane을 제거한 결과 협측의 치조골이 모두 재생되어 있는 것을 확인할 수 있었다(그림 5).

다음 증례에서는 상악에 임플란트를 매식한 후 순측면에 임플란트의 표면이 노출되어 있는 것을 볼 수 있었다(그림 6). 이 경우에는 치조골을 재건하기 위한 공간 확보에 어려움이 있어 공간 확보를 위해 miniscrew를 이용하여 membrane을 장착하였을 경우 membrane하방에 치조골이 재건될 수 있는 공간을 확보하여 주었다(그림 7, 8). 약 6개월 후 membrane을 제거 후 공간확보를 위하여 설치했던 miniscrew 주위로 치조골이 재건되어 있는 모습을 볼 수 있었다(그림 9). (그림 10)에서는 miniscrew를 제거한 후의 모습이다.

(그림 11)에서는 치근단 병소가 심한 환자의 치아를 발치 후 염증조직을 모두 제거한 후 관찰한 사진으로 치조골 내에 심한 골손상을 볼 수 있으며 구개쪽으로 골손상이 관통되어 있는 것을 볼 수 있었다(그림 12). 손상된 부위를 재건하기 위하여 Graft 없이 membrane 만을 이용하여 손상된 부위를 차단시켰으며 membrane을 고정시키기 위하여 miniscrew를 사용하였다(그림 13). 약 9개월 후 판막을 거상하여 membrane이 그대로 유지되어 있는 것을 관찰 할 수 있었다(그림 14). Membrane을 제거 후 골손상 부위에 새로운 치조골이 가득 차 있는 것을 관찰할 수 있었으며(그림 15), 그 부위에 임플란트를 매식하는 데 성공하였다(그림 16).



그림 1. 임플란트를 매식한 후 임플란트의 상단부분이 노출되어 있는것을 관찰할 수 있다.



그림 2. 임플란트가 노출된 부위를 Autogenous bone graft를 사용하여 덮어주었다.



그림 3. Autogenous bone graft를 Cortical bone을 이용하여 보호하였다.

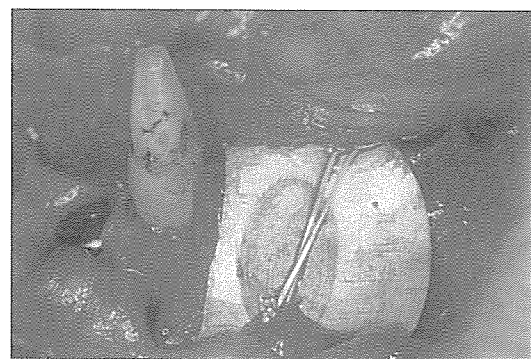


그림 4. 손상부위를 membrane을 사용하여 덮은 뒤 suture를 이용하여 고정시켰다.

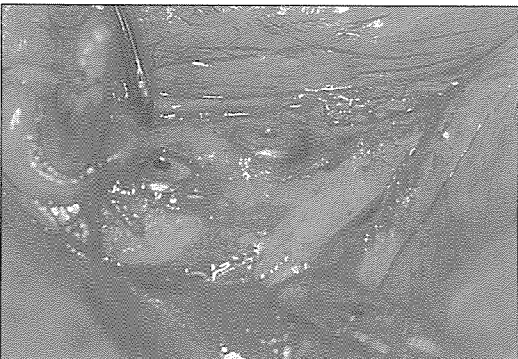


그림 5. 약 6개월 후 손상부위에 치조골이 재생되어 있는 것을 알 수 있었다.



그림 6. 임플란트 매식 후 순측면으로 임플란트가 노출되어 있는것을 볼 수 있었다.



그림 7. 손상부위에 공간을 확보하기 위하여 mini-screw를 삽입하였다.

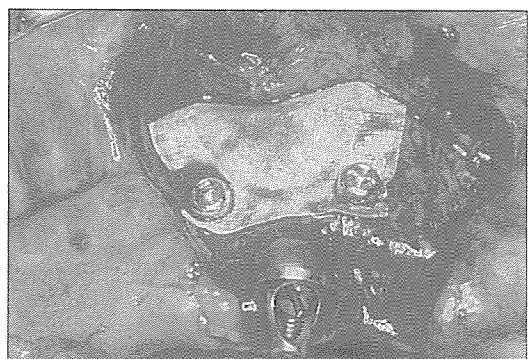


그림 8. 손상부위를 bone graft 없이 membrane으로 덮어 주었다.



그림 9. 약 6개월 후 mini-screw 주위에 치조골이 재생되어 있는것을 볼 수 있다.

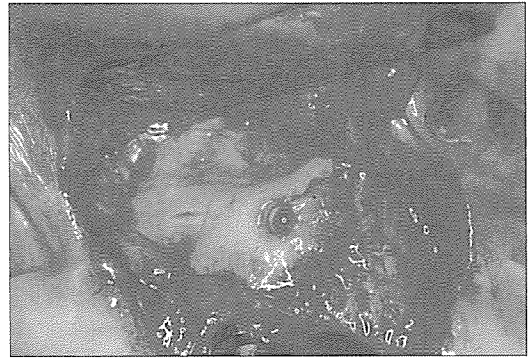


그림 10. mini-screw를 제거 후 치조골이 재건되어 있는 모습이다.

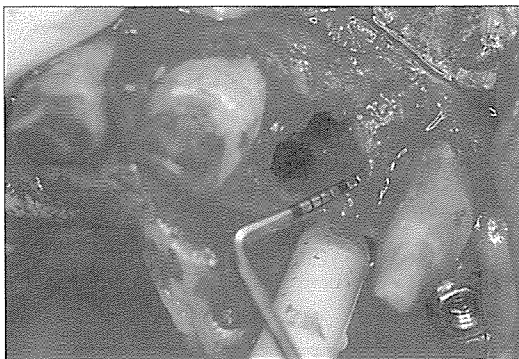


그림 11. 치아발치 후 치조골이 심하게 손상되어 있는것을 볼 수 있다.

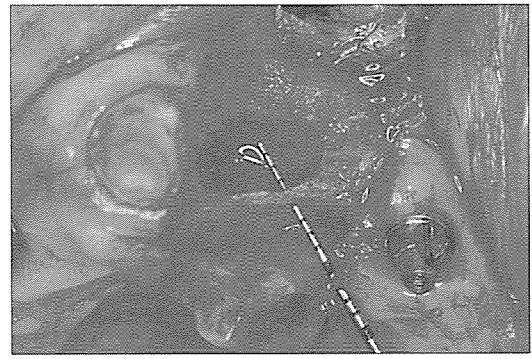


그림 12. 손상된 부위가 구개쪽으로 관통되어 있는 것을 관찰할 수 있다.



그림 13. 치조골 파손 부위를 membrane으로 덮은 후 mini-screw로 고정 시킨것을 볼 수 있다.



그림 14. 약 6개월 후 membrane을 제거전의 사진이다.

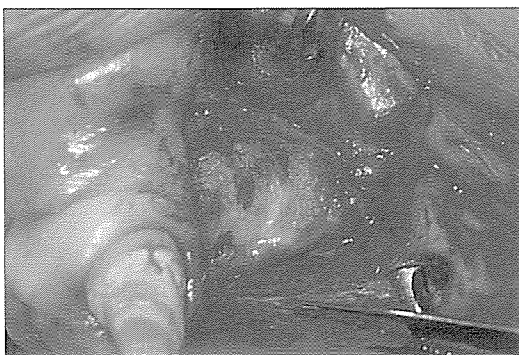


그림 15. membrane과 screw를 제거 후 치조골이 재건되어 있는것을 볼 수 있다.

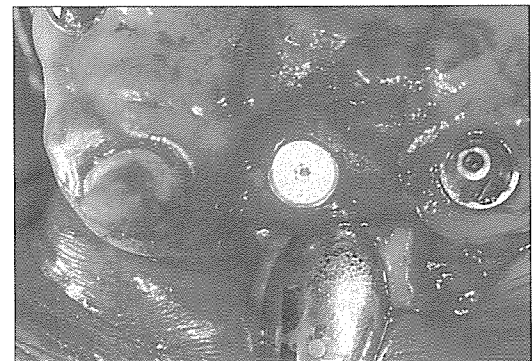


그림 16. 치조골 재생 후 임플란트를 매식한 모습을 볼 수 있다.