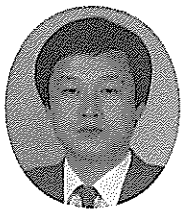


Implant 치료시 치주학적 고려사항



교수 조규성

연세대학교 치과대학 보철학 교실

Implant의 성공율을 높이기위한 조건으로 외상이 가해지지 않는 수술방법, 초기의 골과의 고정, 치유 기간동안의 힘이 가해지지 않는 조건등을 들 수가 있다. 이를 위해서는 충분한 골의 높이와 폭이 존재하는 골의 양과 골의 질이 좋아야 한다. 치조골의 높이가 충분하지 못한 경우 자가골 이식, sinus lift procedure, nerve lateralization 방법이 사용되며 불충분한 골의 폭이 존재할 경우에 이의 해결방안으로 골이식술이 동반된 splint technique방법을 이용하거나 GUIDED BONE REGENERATION(GBR) 방법을 이용할 수가 있다.

신생골형성을 방해하는 주요인은 섬유아 세포가 생성하는 연조직의 빠른 형성이라고 볼 수가 있다. 따라서 골형성을 방해하는 다른조직을 배제하기 위하여 즉 osteopromotion의 증진을 위하여 80년대 후반부터 본격적으로 GBR방법이 implant에 적용되기 시작하였다.

GBR에 의한 신생골 형성을 이루기 위한 조건을 만족시키는 재료로 현재 e-PTFE가 적합한 것으로 알려져 있고 최근에 흡수성 재료에 대한 재료가 개발되고 있다. 따라서 GBR에 의한 골형성의 생물학적 이론을 논의 될 필요가 있다고 보며 이러한 membrane의 design시 biocompatibility, cell occlusion, tissue integration, space making, clinical manageability등의 요소를 검토할 필요가 있다. 골이식 수술이 동반되지 않는 GBR방법이 임상적으로 성공적인 경우가 있으나 결손부가 클 경우에는 GUIDED BONE GRAFT AUGMENTATION(GBGA)방법을 이용하여 골이식재 자체를 보존하고 유지하기 위하여 차단막을 사용하는 방법으로 GBR과 구분되는 방법이 이용될 수 있다.

수술 후 매식이 osseointegration이 성공적으로 될 경우 그 이후의 실패요인으로는 치태에 의한 감염과 과도한 교합외상이 주원인으로 간주되고 있다. implant주위 연조직을 보면 implant와 상피와의 연결방식은 자연치와 마찬가지로 열구상피와 접합상피로 구성되며 접합상피는 basal lamina와 hemidesmosome으로 연결되어 있다.

Implant와 결합조직과의 연결에 있어서 implant의 abutment표면은 백악질이 없어 dentog ingival fiber는 매입되지 못하고 implant와 평행하게 주행하게 되며, 주로 circular fiber에 의해 긴밀하게 유지되는 perimucosal seal에 의해 건강이 유지가 된다.

자연치아와 이러한 차이 때문에 치태에 의해 보다 쉽게 치주낭이 치조골능으로 연장이 된다. Implant 주위의 각화치은의 필요성에 대하여는 상반된 의견이 있어 왔으나 일반적으로 구강위생이 좋을 경우에는 큰 영향이 없으나 구강위생이 좋지 않은 경우, 특히 overdenture일 경우에는 비각화 점막에 매식된 implant주위에서 조직손상이 많다고 보고되기 때문에 가능한 술식을 통해서 implant주위가 각화 치은으로 유지되는 것이 좋다고 하겠다. Implant 주위의 염증이 존재할 경우를 periimplantitis라는 용어를 사용하며 이를 분류하면 염증이 연조직에 국한되어 있는 periimplantmucositis와 염증이 치조골까지 파급되어 골 흡수가 동반된 periimplantitis로 분류할 수 있다. 이러한 periimplantitis의 예방을 위하여 매식 환자에 대해서 첫 일년은 자주 그 이후에는 최소한 3내지 6개월 간격으로 내원시켜 보철물의 평가 및 periimplant health의 평가가 행해져야 한다. Implant 휴우증의 종류와 이러한 휴우증의 원인을 알아보고 이를 평가하는 방법을 이해하고 적절한 유지 및 치료방법에 관한 것을 알고 있어야 한다.

1. Implant complication의 분류

- * Intraoperative complication - implant placement and reexposure
 - 1) injury of anatomical structure
 - 2) excessive bleeding
 - 3) no primary stability
- * postoperative complication - implant placement and re - exposure
 - 1) infection
 - 2) excessive bleeding

- 3) flap dehiscence (<5%)
- 4) no osseointegration

* periimplant complication during the functional phase

- 1) compromised success
 - a. gingivitis(8%-44%, increasing with time)
 - b. gingival hyperplasia(1%-7%)
 - c. fistula(<1.5%)
- 2) failing implant

progressive vertical bone loss, but still in function(5%)
- 3) failed implant
 - a. no primary osseointegration
 - b. failure with the first year(3%-7%)
 - c. failure after the first year(1%-13%, increasing with time)

2. Implant complication의 원인

Implant complication의 원인은 잘못된 수술 방법, 세균감염, 과도한 교합력, 감소된 숙주의 반응에 의한 것으로 본다.

“세균학적 연구에서 안정된 혹은 실패한 implant주위의 미생물은 건강한 혹은 질병에 이환된 자연치아에서의 미생물 형태와 유사하다.” 고 보고되고 있다.

특히 부분무치악 환자의 경우에 인접 자연치아의 세균이 인접 implant로 전이가능성을 예견할 수 있으므로 implant를 시행할 부분무치악 환자는 미리 완전한 치주치료를 행하여야한다고 본다.

이외에 부적절한 골의 질, 부적당한 수술방법, 치은의 질, implant간 근접도 그리고 치태조절이 용이하지 않게 설계된 보철물과 같은 요소들이 실패요인으로 작용한다.

특히 치주학적으로는 이차수술시 연조직의 두께

에 의하여 치주낭의 깊이가 선정이 되므로 flap thinning 이나 apically positioned flap등을 이용하여 치주낭의 깊이를 줄여 후에 치주질환의 가능성을 감소시킬 수 있다.

3. Implant의 평가를 위한 clinical parameters

- 1) 치주낭 깊이
- 2) 부착수준의 측정
- 3) 출혈유무, 조직의 견고도
- 4) 치은열구역 측정
- 5) 부착치은의 폭
- 6) 동요도
- 7) 타진검사
- 8) 방사선학적 검사
- 9) 치태지수, 치은지수, 치석지수

4. Implant의 예방 및 유지

아직 적당한 recall 간격이 정립되지는 않았지만 첫해에는 자주 특히 부분무치악환자는 3개월 간격으로 완전무치악환자의 그 보다는 약간 간격을 더 두고 전문적인 구강위생술식을 시행한다.

그 이후에는 최소한 환자의 상태에 따라 6개월마다 내원시켜 구강위생술식과 앞에서 제시한 임상적 평가 방법을 시행하고 방사선 사진을 촬영한다. 전문적인 implant주위의 구강청결을 위해서는 implant면에 손상을 주지 않는 기구를 사용하여야 한다.

Ultrasonic unit가 가장 거친면을 야기시키고 stainless-steel curette이나 titanium-tipped curette도 거칠은 표면을 야기시킨다고 보고되고 있다. 따라서 plastic scaler나 plastic 혹은 teflon-coated curette등을 이용하여 치은연상치태나 치은연하치태를 조절하거나 air powder abrasive device 나 rubber cup polishing이 추천이 되고 환자의 home care 방법으로는 unitufted tooth brush, multitufted

tooth brush, interdental brush, dental floss, super-floss, implant용 floss인 Post Care, powered contra-rotary tooth brush 이외에 chlorhexidine과 같은 항세균제제를 이용한다.

5. Periimplant complication (Functional Phase)의 치료

- 1) compromised successful implant
 - oral hygiene instruction/reinforcement
 - mechanical debridement : plastic scaler & rubber cup
 - shorter maintenance intervals
 - antimicrobial mouth rinse and oral irrigation if refractory :
 - systemic antibiotics
 - non-steroidal antiinflammatory drugs

- 2) failing implant
 - oral hygiene instruction/reinforcement
 - mechanical debridement : plastic scaler & rubber cup
 - shorter maintenance intervals
 - antimicrobial mouth rinse and oral irrigation if refractory :
 - systemic antibiotics
 - non-steroidal antiinflammatory drugs.
 - open flap debridement
 - pocket elimination
 - regenerative procedure

- 3) failed implant
implant removal

이상과 같이 치주질환시 이용되는 동일한 방법을 이용하여 치료를 할 수 있다. 점진적인 골 소실이 있는 경우 원인을 분석하여 debridement, 항세균요법, 치주수술이나 교합조정을 시행하여야 한다.

어떤 연구가들은 실패한 implant의 주위의 염증조직을 제거하고 implant의 표면의 독성을 제거하기

위하여 citric acid나 chlorhexidine, tetracycline 등으로 detoxify시키고 alloplastic material, allogenic freeze dried bone으로 골 이식술을 시행하거나 비흡

수성이나 흡수성 막을 이용한 guided tissue regeneration방법이 시도되고 있으며 이 분야가 앞으로의 연구과제가 될 것이다.