

골내 매식임프란트의 상태를 평가함에 있어 치주학적인 기준 즉, 연조직의 평가는 골내 매식 임프란트의 상태를 적절히 평가할 수 있는가?

경북대학교 치과대학 보철과

부교수 조성암

매식체와 연조직과의 Perimucosal seal은 성공적인 endosseous dental implant의 요구조건의 하나일까요?

스웨덴의 치주학자 린데는 임프란트주위 연조직과 티타늄으로 된 임프란트지대치의 밀접한 접촉을 인위적으로 파괴한 결과 임프란트의 marginal bone loss를 얻는데 성공하였습니다.

그러나 임프란트가 식립되어 임프란트지대치가 연결되고 연조직이 티타늄임프란트지대치주위를 둘러싸서 healing이 된 상태에서는 치주학적인 기준, 예를 들어 치주낭의 깊이, 부착치은의 폭, 치태지수, 치은지수, 치석지수는 주요한 평가 기준이 결코 될 수 없을 것 입니다. 그것은 치주학자들의 학문적 흥미일 따름이 아니겠는지요?

스웨덴의 long-term study에 의하면 임프란트지대치의 25%에서 30%만이 plaque에 의해 영향을 받았고, probing depth는 3~6mm이었다. 부착치은은 51(설측) 내지 67%(협측)이었습니다.

이러한 수치가 임프란트주위골의 흡수에 영향을 미친다면 그것은 임상적으로 의미가 있습니다.

그러나 연조직의 어떤 염증이든 것은 임프란트를 둘러싸고 있는 경조직에는 하등 영향을 끼칠 수가 없었던 것입니다.

25년의 스웨덴 경험은 린데의 인위적인 파괴실험을 제외하고는, 임프란트 주위의 연조직에서의 사건이 경조직에 영향을 주지는 아니하였던 것입니다.

이러한 현상의 원인은 아직 연구중이나, 하나의 가설로 임프란트의 표면의 roughness가 아닌가 생각하는 학자도 있습니다.

이는 plasma coating된 임프란트와 HA coating된 임프란트의 경우 일단 marginal bone loss가 일어난 경우 거의 견잡을 수 없이 infection에 의해 임프란트주위골이 소실되는 것을 발견할 수 있기 때문입니다.

결국 임프란트와 골과의 결합을 잘 이루었는가 아닌가 하는 것이 문제의 핵심이 되겠습니다.

임프란트실패의 거개는 주로 임프란트를 식립하고 나서 보철물을 장착한 후 약 2년 이내에 일어나게 됩니다. 이 2년이란 기간은 골의 remodelling period과 일치합니다.

주요한 평가의 기준은 2차 시술시의 임프란트의 동요도와, 보철물장착후 2년이 지난 후의 임프란트주위골의 흡수량일 것입니다.

구순열 수술시기에 있어서 “rule of 10”에 대하여 알고 싶습니다.

전남대학교병원 구강악안면외과

이 종 호

10의 법칙(rule of 10)은 1966년에 Wihelmgren과 Musgrave가 Cleft palate Journal에 기고한 논문-Complications of cleft lip surgery-에서 유아의 cardiovascular-pulmonary adjustment, nutritional transition 그리고 감염에 저항할 수 있는 능력 등의 고려하에 구순열 수술전 유아 신체상태의 요구 사항으로 주장하였고, 그후 1967년에 구순열 수술을 위한 기준으로 “rule of *over* 10”이 제시되어 현재 대부분의 술자들이 아래의 기준들에 따르고 있습니다.

“rule of 10”

Weight-10 pounds(4.5kg)

Hemoglobin-10g/dl

White Blood cell count-under 10,000 per cubic millimeter

“rule of *over* 10”

Weight-*over* 10 pounds(4.5kg 이상)

Hemoglobin-*over* 10g/dl

Age-*over* 10 weeks

대한 치과의사 협회지 30권 12호의 김정기 원  
장님의 질문에 대한 답변

단국대학교 치과대학 보철학교실

교수 조 인 호

문 : 1. Osseointegration을 설명함에 있어 cortical bone layer에서는 osteocyte로부터 canaliculi가 형성되어 implant와 연결되고 cancellous bone layer에서는 fibroblast에서 돌기가 나와 implant에 부착된다고 설명했는데 cortical bone에서는 fibroblast가 없는지요?

답 : 1992년 5월호 치과임상에 게재된 “Implant 개론과 보철”은 인제의대 치과학교실에서, 본인의 강연을 초록 정리한 것임을 미리 밝혀둡니다.

먼저 본문 내용중에 cortical bone이라 함은 설명의 편의상 bone이 직접 implant와 접촉하는 부위라고 생각하시고, cancellous bone이라 함은 bone marrow와 implant가 접촉하는 부위로, 혈관 및 여러가지 미분화 간엽세포와 fibroblast 등이 존재합니다. cortical bone에도 fibroblast가 있을 수도 있습니다.

문 : 2. Fibroblast에서 돌기가 나온다고 했는데 그 돌기는 무슨 조직인지요 ?

답 : Fibroblast의 세포형태는 돌기를 많이 내는 세포로서 세포자체의 돌기이며 여기에서 collagen fiber와 glycosaminoglycan과 같은 세포의 기질을 생성, 분비하게 됩니다.

문 : 3. Implant와 연조직과의 부착은 hemidesmosome에 의한다고 설명하였는데, 이것이 좋은 현상인지요 ?

답 : Hemidesmosome은 정상 치주조직에서 상피가 결합조직이나 자연치에 부착할 때 나타나는 구조물로, implant와 접합상피 간에도 hemidesmosome과 유사한 구조가 있어, 이를 implant와 연조직이 부착되는 기전의 하나로 설명하는 학자들이 많이 있습니다. 물론 hemidesmosome에 의한 부착이 있어 상피 level에서 sealing effect를 나타내는 것이 좋은 현상이라 생각되며, 그 밑의 결합조직층에서 implant와 더 밀접한 접합이 일어난다고 생각할 수 있습니다.

문 : 4. Hemidesmosome이 형성되어 있지 않으면 abutment cylinder를 철거해 볼 때 통증이 없는지요 ?

답 : Quirynen 등에 의하면 연조직의 부착부위(attachment level)가 implant fixture와 abutment cylinder가 접합되는 경계보다 상부에 존재하는 경우, 즉 abutment cylinder상에 접합상피가 hemidesmosome에 의해 부착되는 경우가 24.1%이고, 그 나머지는 implant fixture 쪽에 부착된다고 하였다. 이들의 통계를 그대로 받아들인다면 24.1%에서는 abutment cylinder를 철거할 때 연조직의 부착이 abutment cylinder의 titanium surface에서 떨어지면서 통증을 호소하게 될 것입니다. 이 경우에 있어, hemidesmosome이 형성되어 있지 않다 하더라도 상피하방의 결합조직에 의한 sealing이 파괴되면서 통증이 일어날 수도 있을 것입니다.

문 : 5. Hemidesmosome은 어떤 implant에 형성되는지요 ?

답 : Gould(1981) 등은 titanium surface에 상피세포들이 자연치에서와 같은 양상으로 부착된다고 보고하였고, Schroeder(1981) 등은 attached, keratinized mucosa에 implant가 심어진 경우 상피세포의 부착 sign이 잘 나타난다고 하였으나, Wennstrom (1982)은 가동성 점막이더라도 위생관리만 잘하면 별문제가 없다는 상반된 견해를

피력하였습니다. 일반적으로 titanium, sapphire, carbone 등의 표면에서 연조직의 부착이 일어난다고 보고되고 있으나, Jansen(1985)은 apatite나 polystyrene에서만 나타난다고 주장하고 있습니다.

★★ 좀더 자세한 답변을 위해 다음의 문헌을 참고해 주시기 바랍니다.

### 〈참고문헌〉

1. 김영수, 고재승, 황성명 : Loaded Implant와 Unloaded Implant의 조직학적 비교연구, 대한치과보철학회지, 29권 2호, 1991.
2. 조인호 : Sinus-Elevation 술식에 의해 매식된 매식체 주위의 조직학적 반응에 관한 연구, 일간치과연구, 31권 5호, 1992.
3. D.M. Brunette, B. Chehroudi, and T.R.L. Gould : Electron Microscopic Observations on the Effects of Surface Topography on the Behavior of Cells Attached to Percutaneous and Subcutaneous Implants : Tissue Integration in Oral, Orthopedic & Maxillofacial Reconstruction : Quintessence Books, 21-31, 1990.
4. M. Quirynen, I. Naert, D. Van Steenberghe, L. Duchateau, and P. Darius : Periodontal Aspect of Branemark and IMZ Implants Supporting Overdenture : Tissue Integration in Oral, Orthopedic & Maxillofacial Reconstruction : Quintessence Books. 80-93, 1990.
5. Ronald M. Meffert : Periodontal Considerations in Endosseous Implantology : Dental Implant Prosthodontics : Lippincott Co., 2887-304, 1991.