

# 임플란트 시술시 예방적 목적의 새로운 구강 점막 전정 성형술

이동한치과의원  
이 동 한

## THE NEW TECHNIQUE OF PREVENTIVE VESTIBULOPLASTY FOR IMPLANT OPERATION

Director of ssAo Implant Center  
DDS, MSD, PhD

Clinical Associate Professor of KyungHee Dental College & InJe Medical College

- I. 서 론
  - II. 술 식
  - III. 총괄 및 고안
  - IV. 결 론
- 참고문헌

### I. 서 론

골 유착성 implants는 현재 전부 무치악의 경우뿐만 아니고, 다양한 부분 무치악의 경우나 또는 단일치아의 결손시 등의 자연치아 결손시에 저작기능의 수복 뿐만 아니라 심미성까지 회복할 정도로 상당한 발전을 해왔다.<sup>6,19,23)</sup>

특히 근래에는 부분 무치악의 경우나 단일치 결손시 등에 보편적으로 적용함으로써 원래의 교합을 회복해 주거나 심미성까지 수복해 줌으로써 환자들의 생애의 활력을 넣어주는 역할까지 하고 있다는 보고가 있다.<sup>19,23)</sup>

통상적으로 치조골이 그대로 남아 있거나 골의 양이 충분한 경우에는 용이하게 implants를 시술하게 되지만, 발거된지 장기간이 경과됨으로써 치조골이 흡수되어 상당량 없어진 경우에도 즉 하악의 경우 골량이 불충분한 경우에도 GTR을 이용해서 원래의 치조골의 높이 만큼 회복해

주는 ridge augmentation 술식이나 또는 상악의 경우 상악동이 역시 발치후 장기간의 경과로 말미암아 상악동의 하연이 낮아져서 골량이 불충분한 경우에 상악동저를 거상시킴으로써 충분한 골량을 얻을수 있는 sinus elevation 술식 및 하악의 경우 inferior alveolar nerve까지 거리가 짧을 때 시행하는 mandibular nerve repositioning 술식 또는 hip bone등의 bone graft 술식 또는 osteotomy 술식 등등의 경우까지 발전되고 있다.<sup>8,19,20,21)</sup>

즉 대부분의 부분 또는 전부 무치악의 경우는 발치 후 장기간 방치되었거나 재적합시키지 않은 의치의 장기간 사용으로 말미암아 치조골의 소실과 함께 부착치은이 거의 소실되어 없거나 적은 경우를 많이 볼 수 있다.

이렇게 부착치은이 없거나 부족할 경우에는 그 부위의 구강위생의 유지가 쉽지 않기 때문에 쉽게 치은염이나 치주질환에 이환되고 따라서 치조골의 파괴를 쉽게 유발하게 됨으로써 그 부위에 implant를 시술하여 골유착이 이루어졌다고 하더라도 시간 경과에 따라서 골흡수가 진행되어 implant가 실패하게 될 것<sup>21,22)</sup>은 주지의 사실이라고 하겠다.

따라서 이런 경우에는 자연치열에서와 마찬가지로

지로 충분한 부착치은을 얻기 위한 구강점막 전정성형술이나 유리치은이식술 등이 필요하게 될 것<sup>20,22,23)</sup>으로 생각할 수 있다. 즉 implant를 식립하고 상부 보철물을 제작, 삽입했을 때 구강 위생을 쉽게 유지할 수 있도록 하고, 그럼으로써 치조골의 파괴를 예방할 수 있도록 하기 위해서는 implant 주위에 부착치은을 충분히 확보해야 하고<sup>20,22,23)</sup>, 그리하여 implant 주위 조직의 건강을 쉽게 유지할 수 있게 될 것이고 따라서 장기간의 implant의 성공을 기대할 수 있을 것이다.

이렇게 하기 위한 방법으로는 유리치은 판막 이식술이 있겠으나, implant 수술부위의 다른 부분 특히 주로 상악 구개부에서 유리판막을 채취함으로써<sup>22)</sup>, 환자의 수술 고통과 함께 환자의 거부감을 유발하기 쉽다 하겠다.

따라서 그러한 거부감 없이 부착치은 또는 점막을 implant 주위에 확보하기 위한 방법으로는 구강전정성형술이 있겠다.<sup>23)</sup>

그러나 이 전정성형술 또한 부작용으로써 대부분의 경우에 넓혀놓은 만큼의 부착점막이 재발로 인하여 다시 많이 좁아지는 것을 경험할 수가 있다.<sup>23)</sup>

그래서 다각도로 연구 검토한 바 새로운 술식의 점막성형술을 시행함으로써 재발을 최소화하고, 부착치은을 충분히 확보할 수 있는 변형된 새로운 구강점막전정술을 소개하고자 한다.

## II. 술 식

Implant를 매식하는 1단계수술시에는 대개 이러한 부착치은 또는 부착점막 확보 술식을 사용하지 않아도 된다고 하겠다.

그 이유로서는 첫째, 얼마나 많은 양의 부착점막을 확보해야 될지를 처음부터 가늠할 수는 없기 때문이고, 둘째는 1단계 수술의 경우 대부분의 골 유착성 implant system에서는 fixtures를 매립해 버리기 때문에 부착치은의 유무와 implant 수술의 성공과는 상관관계가 거의 없기 때문이라 하겠다.

따라서 이 술식은 대개 골내매식체와 상부 구조물을 연결하는 2차수술시에 주로 시행하게 된

다.

또한 이 술식의 성공적결과를 위해서는 먼저 partial thickness flap technique이 잘 구사되어야 하겠고, 2차 수술 즉 골내의 매식체와 상부 abutment를 연결할 시점에서 시행하는 것이 통상적이며, 또한 2차 수술과 동시에 시행함으로써 surgical pack의 고정을 위한 post 또는 anchor 역할을 할 수 있기 때문에 더욱 더 유리하다 하겠다.

따라서 2차수술과 동시에 시행하는 이 술식의 순서를 정리해보면 아래와 같다.

- 1) 먼저 통법에 따라서 마취 한 후, 수술할 부위의 점막의 두께를 30 G disposable needle에 rubber stop을 끼워서 측정해본 다음,
- 2) Ridge crest에서 설측으로 적당한 부위에 전체 점막 두께의 2/3-3/4 정도의 깊이로 electrosurgery tip with rubber stop을 사용하던지, # 12 또는 # 15 blade로 partial thickness로 incision을 넣는다.(그림 1)
- 3) Periosteal elevator나 Molt curet의 뒷면으로 협측방향으로 partial thickness flap을 박리해 나간다.(그림2)

이때 electrosurgery를 사용하면 좀 더 손쉽게 flap의 박리가 가능하다.

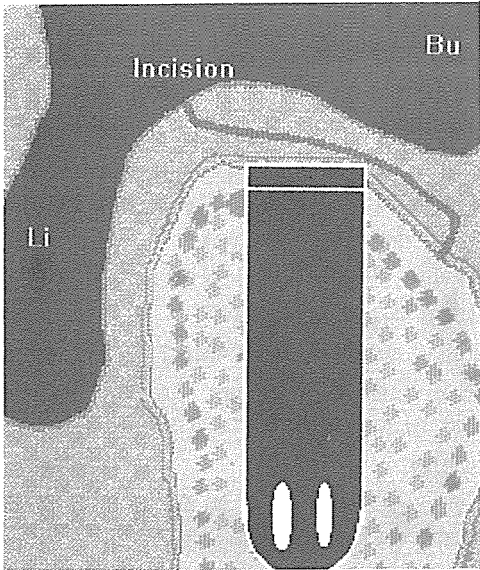
특히 partial flap을 박리시에 조직이나 flap의 변연이 찢어지지 않도록 극히 조심하면서 박리해야 한다. 물론 하부의 골막에도 손상을 주지 않도록 해야 함은 주지의 사실이다.

- 4) 협측으로 충분히 flap을 연장한 후에는 적절한 위치 즉 부착점막을 얻고자 하는 양보다는 조금더 많은 양의 노출된 골막을 얻은 후에는 그 부위에서 골막에 Full thickness로 다시 Incision을 가하게 된다.(그림2)

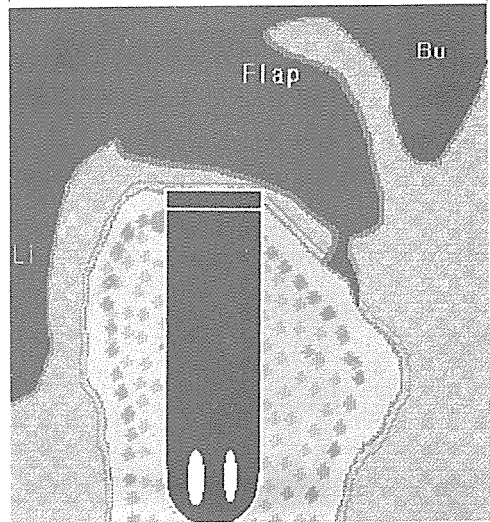
이때는 full thickness flap이 형성되어야 하므로 mess blade가 골조직에 touch되게 될 것이다.

- 5) 다음에 partial thickness로 얻은 flap의 변연을 incision을 가한 골막의 변연과 suture하게 된다.(그림3)

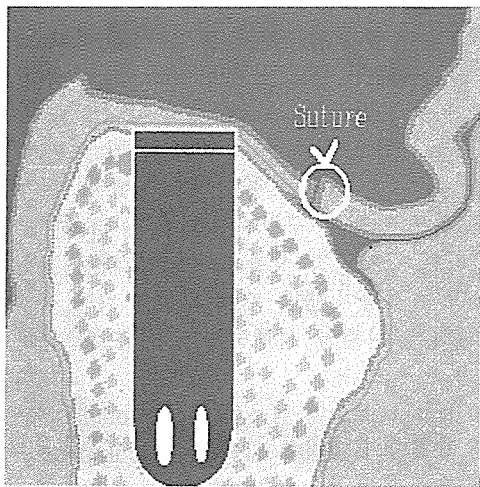
이때 suture 방법은 어느법이나 관계 없으



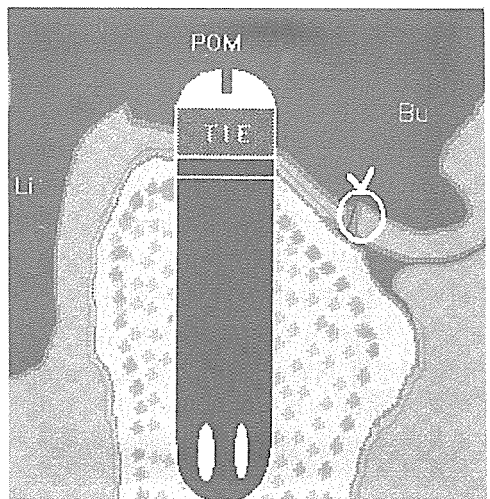
<그림 1>



<그림 2>



<그림 3>



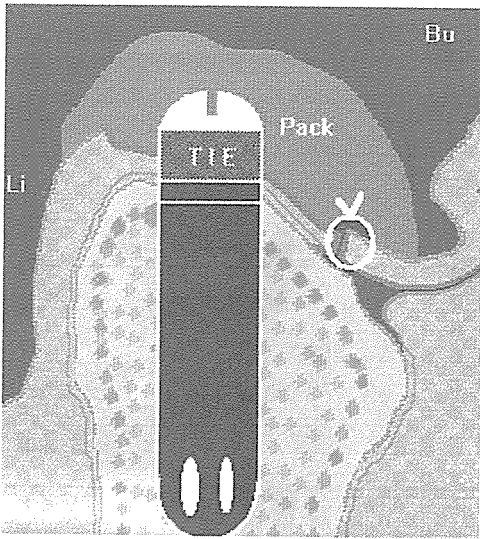
<그림 4>

나, 간편성의 면에서 continuous suture method로 하는 것이 더 편리하겠고, 재료는 Catgut이나 Vicryl과 같은 흡수성 suture material을 써 주는 것이 좋겠다.

- 6) 그 후 fixture부 상부에 incision을 가하여 fixture를 open시키고, cover screw를 제거하고 abutment를 연결한 후 temporary sealing screw로서 고정한다.(그림4)

그 후 surgical pack을 덮게 되는데, 이 abutment post가 anchor로써 역할하게 되므로 필요한 기간(대개 5-7일마다 pack을 교환해서 2-3주간)동안 pack이 유지될 수 있을 것이다.(그림5)

- 7) 술후 약 1주일간은 통상적인 구강내 수술과 같이 fluid or soft diet하고, 약 2 주간의 antibiotics 투여와 Chlorohexidine gargle 처방이



<그림 5>

필요할 것이다.

### III. 총괄 및 고찰

부착치은이나 부착점막의 존재는 장기간의 implant의 성공을 위해서는 필수 불가결한 요소<sup>20,22,23)</sup>라고 말할 수 있겠다. Implant 역시 구강내로 노출되게 되므로 자연 치열궁 내의 정상적인 치주의 법칙을 따라야 하기 때문이다.

즉 자연 치열에서도 부착 치은이 부족한 부위는 구강 위생의 어려움 등의 이유로 festooning 또는 치은염이나 치주염의 유발이 잘 되고 더 진행되면 치조골의 파괴<sup>22)</sup>는 불을 보듯 뻔한 일이기 때문이다.

혹자는 Screw형의 implant는 부착 치은이 없어도 osseointegration(골유착)에는 전혀 지장이 없고 따라서 implant 주위의 골 파괴는 일어나지 않기 때문에 부착 치은의 유무는 그 수명에는 하등 영향이 없다는 주장도 하지만<sup>23)</sup>, 그것은 어디까지나 억지 주장일 따름이라고 말하고 싶다.

왜냐하면 Brånemark Implants의 경우에도 많은 실패 cases가 발표되고 있는데<sup>10,21)</sup>, 그 중에서는 부분 무치악의 경우 implant 주위의 염증으로 인한 주위 골파괴가 일어나서 그로 인하여 실패

되는 경우가 상당수 보고되고 있기 때문이다.<sup>6,22)</sup>

또한 Brånemark Implants의 초기 보고는 거의 대부분이 전부 무치악의 경우에 한정되어 있어서, 점막과 상부 의치 사이는 콩 하나가 왔다 갔다할 정도로 넓은 공간을 가져 구강 위생이 아주 쉽게 유지될 수 있을 정도의 충분한 cleaning space를 가지고 있기 때문에, 그로 인한 치조골의 파괴가 별로 보고되지 않았기 때문<sup>20,21)</sup>일 따름이라고 이해될 수 있겠다.

특히 근래들어 부분 무치악에도 많이 시술되고 있고, 그에 따른 implant 주위염과 치조골의 파괴 또 그러한 파괴시의 치료법 등이 많이 보고되고 있는 실정이다.<sup>22)</sup>

또한 자연치열의 경우 부착치은의 부족으로 인한 치은염이나 치은결손의 경우 유리치은이식술 등의 방법으로 정상적인 치은형태를 회복해 줌으로써 치주염을 치유해주는 다양한 경우가 많이 보고되어 있는 것<sup>22)</sup>을 상기하면 되겠다.

이와같이 부착치은이나 점막을 얻는 방법으로 유리치은이식술도 있으나 유리치은의 판막을 얻기가 쉽지 않고 까다로울 뿐만 아니라 술 후의 동통 역시 쉽게 예상될 수 있어 좀 더 손쉽게 시술할 수 있고, 환자에게 고통도 덜하며, 동의를 받기 쉬운 방법이 구강전정성형술이라 하겠다.

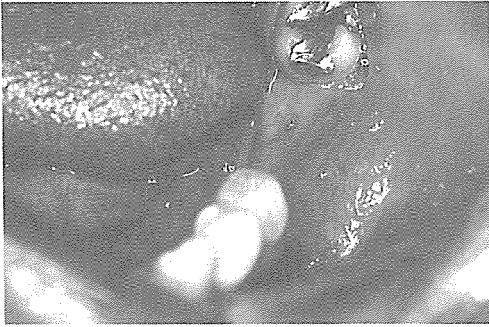
이러한 구강전정 성형술은 원래 의치를 위한 점막면의 면적이 좁을 때 의치상을 위한 점막면을 넓히기 위해서 시행하는 술식<sup>4)</sup>으로 알려져 있다.

그러나 implant에 적용하게 되면 implant를 위한 부착점막의 면적을 넓히고, 또한 implant주위의 gingival pocket의 깊이를 얇게 해줌<sup>16,20)</sup>으로써, 역시 치주염의 원인이 되는 plaque accumulation이 잘 되지 않도록 하고, 따라서 구강 위생을 쉽게 유지하는 등 implant의 장기간의 성공에 크게 유리하게 작용될 수 있을 것으로 사료된다.

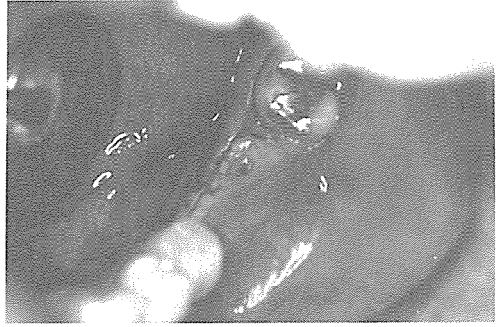
이러한 vestibuloplasty의 방법에는 Kazanjian, Klark, Godwin, Obwegeser, Tortorelli, Hertel 등<sup>20,23)</sup>등의 여러 선학들이 발표, 연구한 바들이 있다.

그 중 Kazanjian 등의 방법에서는 labial side에서 판막을 형성하여 절개된 연조직이 노출되

<The New Vestibuloplasty Technique의 임상적 적용>



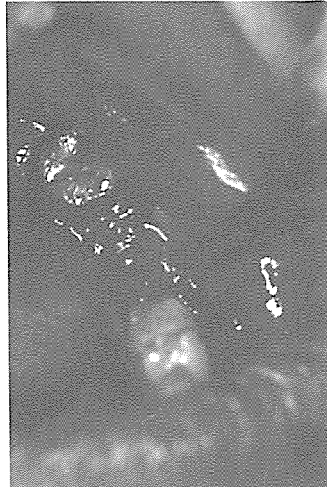
<사진 1>



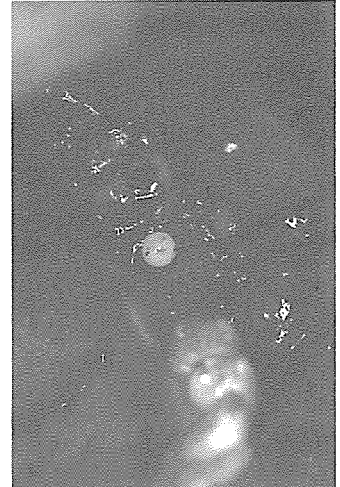
<사진 2>



<사진 3>



<사진 4>



<사진 5>



<사진 6>



<사진 7>

어 방치됨으로써 연조직상에서의 수축이 상당량 일어나고 따라서 거의 모든 경우에 1/2 정도나 되는 많은 양의 relapse를 보고하고 있고, 그것을 해결하기 위해서 원하는 양보다 약 2배 이상의 overcorrection을 추천한 바 있다.<sup>23)</sup>

또한 Clark 등의 방법에서는 노출되는 연조직 부위를 골부위에 설정해줌으로써 Kazanjian 등과 같은 정도의 relapse를 보이지는 않지만 역시 어느 정도의 relapse를 나타내기 때문에 over-treatment를 역시 추천하고 있다.<sup>23)</sup>

Tortorelli 등은 Clark 등의 방법을 좀더 개량하여 원하는 깊이 부위에 골막에 incision을 가하여 일정한 양의 골막을 제거하고 그 하방의 flap과 만들어진 판막을 suture함으로써, 이 노출된 bare bone 부위가 barrier로 작용하여 relapse를 줄이도록 고안하였다.<sup>23)</sup>

필자는 이러한 방법대로 시행하여 보았으나 barrier로 작용할 것으로 기대되었던 bare bone 위에 점막이 재생되면서 다량의 혈행으로 인한 것인지는 알 수 없었으나, 더 심한 정도의 relapse를 경험한 바 있다.

따라서 bare bone을 노출시키는 것은 그 부위의 골조직의 흡수도 예상될 수 있겠고, 또한 노출된 골부위 위에 이차 상피화(secondary epithelization)가 진행되면서 과도한 점막의 증식을 야기하는 것으로 보여지기 때문에 바람직하지 않다<sup>20)</sup>고 여겨진다.

물론 필자가 개량, 고안한 방법도 전혀 relapse가 않되는 것은 아니나, 판막의 위치를 골조직 상부에 설정함으로써, 골조직의 수축이나 위축은 예상되지 않기 때문에 그 위에 있는 연조직의 수축 또는 위축역시 거의 일어나지 않을 것이며<sup>23)</sup>, 또한 골막을 절개하여 그 부위와 봉합함으로써 하나의 barrier로써 작용하여 더 이상의 relapse를 예방할 뿐만아니라 골조직을 노출시키지 않음으로써 과도한 점막의 증식이나 골흡수도 막을 수 있어서 최소한의 relapse만을 보이는 것을 임상적으로 확인한 바 있다.

또한 절개부와 flap의 margin을 봉합하는 술식도 절개하지 않은 부위에 봉합하는 것보다는 훨씬 수월한 점도 있다고 하겠다.(사진 1-7)

또 한가지의 큰 장점으로서 이와같은 vestibuloplasty를 시행한 후에는 implant fixture 부위에서는 partial thickness flap이 부착되게 되어서 점막의 두께가 아주 얇아짐으로써 implant 주위의 gingival pocket depth를 shallow하게 유지하게 되고,<sup>20)</sup> 따라서 자연치 주위에서의 잘못된 치유에 의한 long junctional epithelium의 경우와 유사한 형태로 만들어지게 되는 즉 deep probing depth를 나타내 보이는 deep gingival pocket으로 인해서 재발되기 쉬운 즉 자연치 주위의 periodontitis와 같은 peri-implantitis<sup>20)</sup>를 예방할 수 있는 효과<sup>16,20)</sup>까지도 얻을 수 있기 때문에 아주 유효한 방법이라고 생각되어진다.

상기한 바와 같이 점막전정성형술을 시행한 임상적인 결과 또한 매우 만족할 만한 수준의 넓은 부착점막을 얻을 수 있었고, 구강 위생 또한 쉽게 유지할 수 있게 되어서, implant 주위의 치은이 아주 건강하게 유지 되고 있는 것을 볼 때 앞으로 장기간의 implant의 유지와 사용을 자신할 수 있겠다.

#### IV. 결 론

implant의 장기간의 성공적인 사용을 위한 필요조건으로서의 부착치은을 충분히 얻기 위한 여러가지 방법을 시행하여 보고, 연구하여 필자가 개량, 고안한 방법으로 구강점막 전정성형술을 임상적 적용, 시행해 본 바 상당한 수준의 만족할 만한 좋은 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

#### REFERENCES

1. Anderson J.D. : Implants in the Treatment of the Maxillofacial Patient, 20-28, Int J Prosthodont, Vol 3 No.1, 1990
2. Bauman G.R. et al : Plaque-Induced Inflammation Around Implants, Int J Oral Maxillofac Implants; 7:330-337, 1992
3. Becker W. et al : Clinical and Microbiologic Findings That May Contribute to Dental Implant Failure, Int J Oral Maxillofac Implants ;5:31-37, 1990

4. Bruce Sanders, Thomas J.S.: 'Vestibuloplasty' in Preprosthetic Oral and Maxillofacial Surgery, pp 165-185, C.V. Mosby Co.,1980
5. Davis W.H. et al : Mobilization of the Inferior Alveolar Nerve to Allow Placement of Osseointegratable Fixtures in Advanced Osseointegration Surgery, pp 129-141, Quintessence pub. Co.,1992
6. Ericsson I, Brånemark PI, Glantz PO.: Partial Edentulism in Advanced Osseointegration Surgery, pp194-208, Quintessence Pub. Co., 1992
7. Hertel R.C. et al : A Preventive Mucosal Flap Technique For Use in Implantology, Int J Oral Maxillofac Implants:8:452-457, 1993
8. Hochwald D.A, Davis W.H.: Bone Grafting in the Maxillary Sinus Floor in Advanced Osseointegration Surgery, pp175-181, Quintessence pub.Co, 1992
9. Jemt T.: Failures and Complications in 391 Consecutively Inserted Fixed Prostheses Supported by Brånemark Implants in Edentulous Jaws: A Study of Treatment From the Time of Prosthesis Placement to the First Annual Checkup, Int J Oral Maxillofac Implants:6:270-276, 1991
10. Jemt T.: Failures and Complications in 92 Consecutively Inserted Overdentures Supported by Brånemark Implants in Severely Resorbed Edentulous Maxillae: A Study from Prosthetic Treatment to First Annual Checkup, Int J Oral Maxillofac Implants:7:162-167, 1992
11. Jemt T, Lekholm U, Adell R.: Osseointegrated Implants in the Treatment of Partially Edentulous Patients : A Preliminary Study on 876 Consecutively Placed Fixtures, Int J Oral Maxillofac Implants :4:3, 211-217, 1989
12. Keller E.E, Tolman D.E, Brånemark PI.: Surgical Reconstruction of Advanced Maxillary Resorption with Composite grafts, Maxillary Interpositional Composite Graft in Advanced Osseointegration Surgery, pp146-174, Quintessence pub.Co., 1992
13. Newman M.G, Flemming T.F.: Bacteria-Host Interactions in Advanced Osseointegration Surgery, pp 67-77, Quintessence pub. Co., 1992
14. Öhrnell LO, Palmquist J, Brånemark PI.: Single Tooth Replacement in Advanced Osseointegration Surgery, pp 211-231, Quintessence Pub. Co., 1992
15. Per Åstrand : Onlay Bone Graft to the Mandible in Advanced Osseointegration Surgery, pp123-128, Quintessence pub. Co., 1992
16. Quirynen M. et al : Periodontal Aspects of Brånemark and IMZ Implants Supporting Overdentures : A Comparative Study in Tissue Integration in Oral, Orthopedic & Maxillofacial Reconstruction, pp 41-46, Quintessence pub. Co, 1992
17. Sanders B, Starshak T.J.: Vestibuloplasty in Preprosthetic Oral and Maxillofacial Surgery, pp 165-212, C.V. Mosby Co.,1980
18. Schroeder A.: Tissue Reactions in Oral Implantology, pp 91-108, Thieme Medical Pub., 1991
19. Smith D.E.: A Review of Endosseus Implants for Partially Edentulous Patients, 12-19, Int J Prosthodont, Vol 3 No.1, 1990
20. Steenberghe D.V, Quirynen M, Callens A.: The Reactions of Periodontal Tissues to Implants and Teeth in Tissue Integration in Oral, Orthopedic & Maxillofacial Reconstruction, pp 41-46, Quintessence pub. Co, 1992
21. Steenberghe D.V, Quirynen M, Newman M.G.: Soft Tissue Problems in Advanced Osseointegration Surgery, pp377-384, Quintessence pub. Co.,1992
22. Takei H.H, Langer L, Langer B.: Mucogingival surgery : Esthetic Treatment of Gingival Recession in Advances in Periodontics, pp 245-259, Quintessence pub. Co., 1992
23. Zarb G.A, Albreksson T.: Nature of Implant Attachments in Tissue-Integrated Prostheses, pp 89-97, Quintessence pub Co., 1985