

齒槽骨成形術에 關한 事例研究*

서울大學校 齒科大學 顎顔面 口腔外科學教室

南 日 祐

CASE STUDIES ON ALVEOLOPLASTY ON PATIENTS NEEDED FOR FULL DENTURE PROSTHESIS.

Nam, I W : D.D S

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,
Seoul National University*

..... > Abstract <

In order to provide an ideal alveolar ridge in terms of alveoloplasty-alveolectomy in the patients with undercut or sharp alveolar bone on their alveolar ridge after multiple extractions undertaken.

The author has undertaken case studies on alveolar bone resorption and denture stability after alveoloplasty for 3 years. Alveoloplasty (Type I) undertaken with bone cut at the labial and buccal side of sockets in 5 patients, and another alveoloplasty (Type II) undertaken with bone cut at the mid-area of septal bone along the alveolar ridge and bone fracture obliquely from alveolar socket to the mucobuccal fold in 5 patients. Those 2 types of operations for alveoplasties have been evaluated by clinical observation of bone resorption for 3 years.

Results obtained are as follows.

1. Resorption of the alveolar bone in the patients operated by using Type I procedure could be clinically recognized in 3 years after alveoloplasty.
2. No bone resorption could be observed in the patients operated by using Type II procedure in 3 years after alveoloplasty.
3. Remaining cortical bone on the alveolar ridge supposed to be best way, keeping ideal alveolar ridge for a long period of time.

* 본 研究는 1986년도 서울大學校病院 特診研究費에 의하여 이루어졌음

I. 緒 論

치과영역에서 無齒類患者에게 좋은 義齒을 製作하여 줌으로서 환자는 기능적으로나 심미적으로 만족감을 가질수 있는 것이다.

그러기 위하여는 치의사가 良質의 義齒을 製作할 수 있도록 좋은 義齒床을 먼저 마련하여 주는 것이 무엇보다 중요한 것이다. 또한 有齒類보다는 無齒類인 경우에 齒槽骨의 吸收가 더욱 빨리 진행되는 것도 문제 가운데 하나인 것이다.

그리하여 저자는 無齒類 患者에서 齒槽骨의 長期保存을 유지케 하여 환자들이 의치를 잘 사용할수 있는 치조골성형수술에 대하여 사례연구를 하였던 바 다소의 知見을 얻었기에 보고 하는 바이다.

II. 研究 対象

본 연구에 사용된 사례연구대상은 저자가 과거 수년간에 걸쳐서 시술한 치조골성형수술 환자 10명

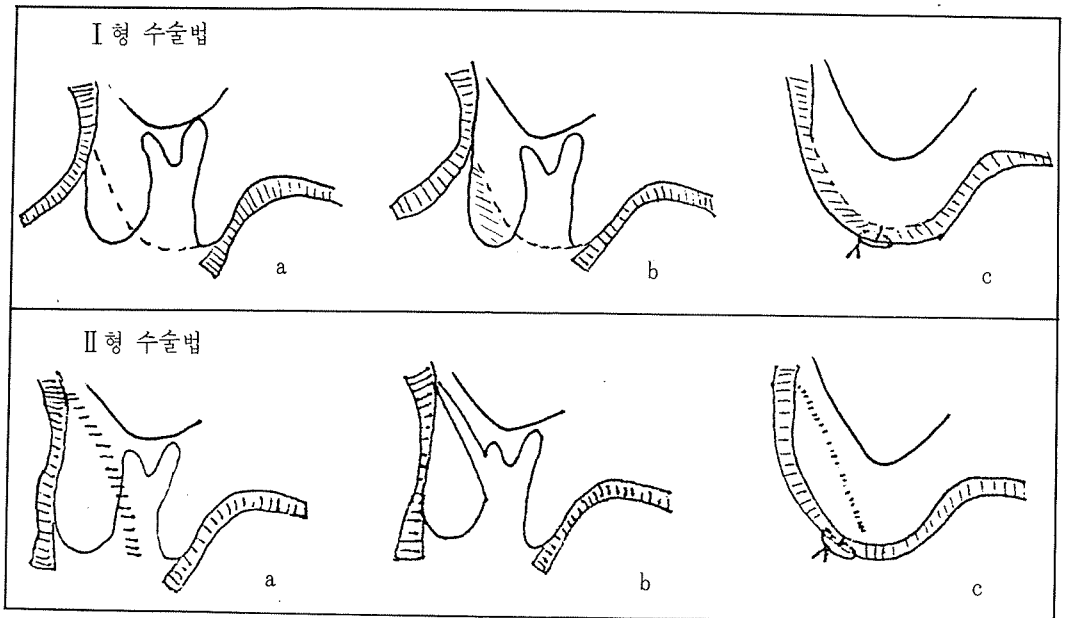
이었다. 이들 10명중 5명(I군)은 I형술식에 의하여 시술하였고 나머지 5명(II군)은 II형술식에 의하여 치조골성형수술을 시행하였다.

I형술식: 발치를 시행한 후에 순측 및 협측의 골막을 박리한 다음 순측이나 협측치조골을 삭제하고 연조직을 재단한 다음 장상을 봉합하여 치조골성형수술을 시행한 한에다.

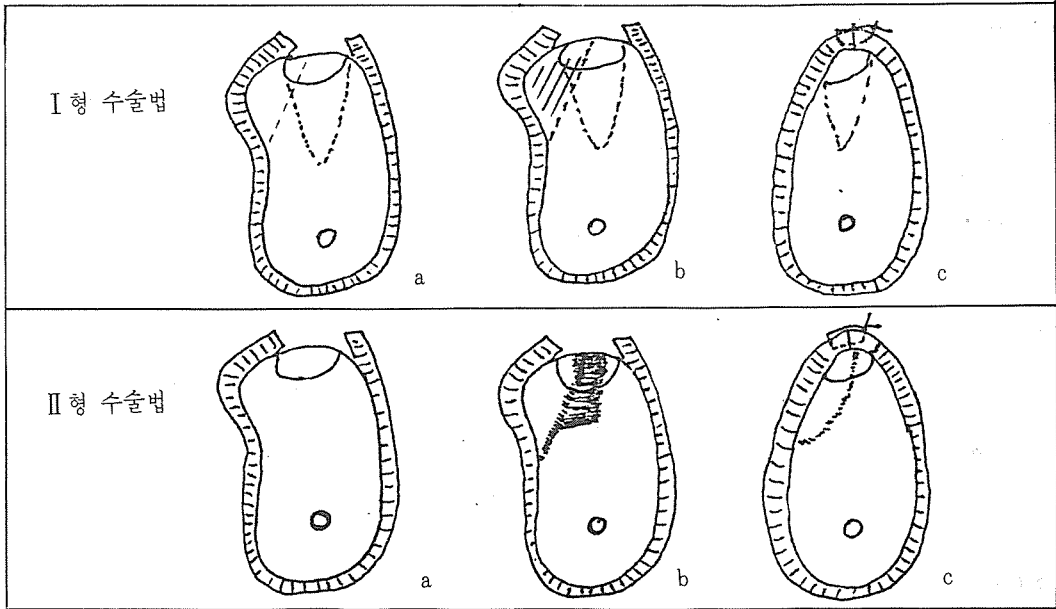
II형술식: 발치를 시행한 후에 전혀 순측이나 협측의 골막을 박리하지 않고 치간치조골을 치조돌기를 따라서 정중앙부에서 삭제하고 치근하방부의 치조와 내에서 은협이행부를 향하여 사선으로 치조골 골절을 시킨후에 설측이나 구개측의 치조돌기 방향으로 밀어서 옮겨가게 하였다. 여분의 치은조직을 절제해낸 다음에 연조직을 봉합 하였다. 발사는 시술후 7~10일에 하였다.

I군 및 II군 모두 시술후 약 2개월후에 총의치를 제작장착케 하였다. |

그리고 의치를 장착한후 1년, 2년 및 3년후에 치조골을 관찰하였으며 문진으로 의치의 적합여부를 조사분석하였다.



제1도. I형식 및 II형식에 의한 치조골성형(상악) I-a: 발치와, I-b: 순측치조골절단, I-c: 치조연조직봉합, II-a: 발치와, II-b: 치간치조골 정중앙부에서 골절단 및 치근부에서 은협이행부로 골절단, II-c: 치조연조직봉합



제 2 도. I형식 및 II형식에 의한 치조골성형(하악) I-a: 발치와, I-b: 순측치조골절단, I-c: 치조연조직 봉합, II-a: 발치와, II-b: 치간조치골 중앙부 절제 및 치근부에서 은합이행부로 골 절시킴, II-c: 치조연조직 봉합

III. 事 例

I형 및 II형수술식에 의하여 치조골성형수술을 시행한 후에 치조골 흡수에 대한 육안적 관찰과 의치의 적합도에 대하여 문진으로 조사연구한 성적은 제 1 표와 같다.

즉 발치후 순측 및 협측치조골을 삭제하여 치조골을 성형한 I군에서 보면 1~2년 사이에 치조골의 흡수나 사용하고 있는 의치적합도의 이상은 관찰 할수 없었으나, 3년후에는 의치적합도가 불량하였음을 관찰할수 있었다.

발치후 치조골의 중앙부에서 골절제를 하고 치근단부 치조와에서 은합이행부를 향하여 골절단을 시킨후 설측 및 구개측을 향하여 밀어놓고 연조직을 봉합하여 치조골 성형수술을 시행한 II군에서는 의치장착후 1~3년까지도 치조골흡수나 의치장착에 하등 이상이 없었다.

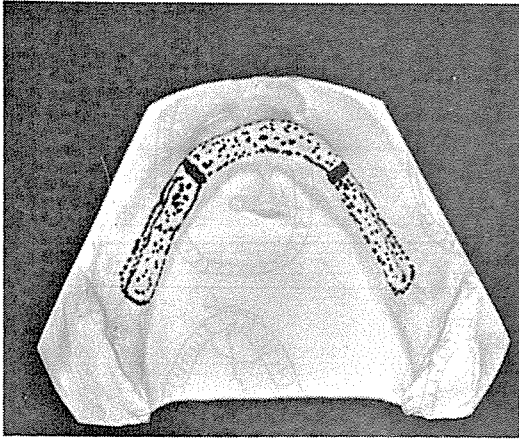
제 1 표. 치조골 성형술후 치조 변화에 관한 임상적 관찰

군	연수	년후경과		
		1	2	3
I	1	—	±	+
	2	—	±	+
	3	—	±	+
	4	—	±	+
	5	—	±	+
	6	—	—	—
II	7	—	—	—
	8	—	—	—
	9	—	—	—
	10	—	—	—

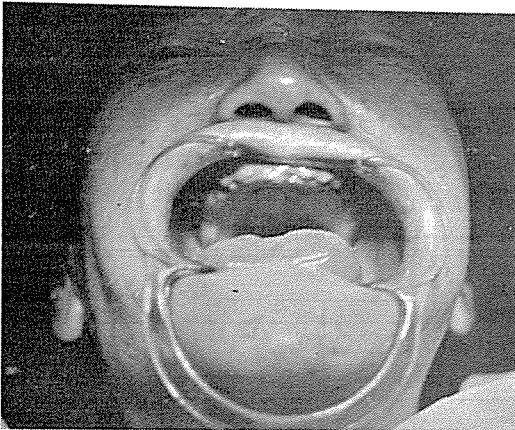
*—: 육안으로 치조골흡수가 없고 의치 장착에 지장이 전혀 없는상태

±: 육안으로 치조골 흡수는 없으나, 의치장착시 약간 헐거운 상태

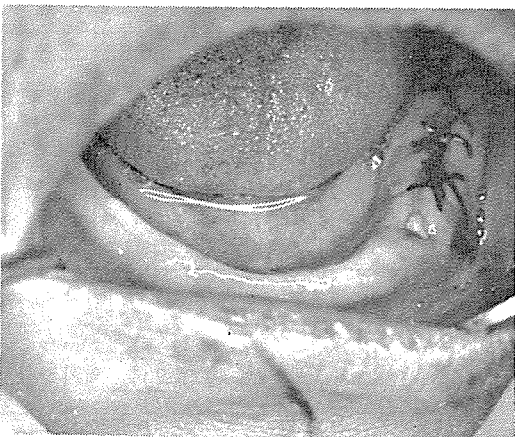
+: 육안으로 치조골흡수가 있는 것으로 관찰되며, 의치장착시 헐거운 상태



제 3 도. I 형식에 의하여 시술된 치조골 성형



제 4 도. II 형식에 의하여 시술된 치조골 성형



제 5 도. II 형식에 의하여 시술된 치조골 성형

IV. 考 按

치조골 성형수술은 의치를 장착하여 기능적으로 양호할 뿐만 아니라 심미적으로도 훌륭하고 의치로 인한 동통유발이 없게끔 하기 위한 술식인 것이다.

따라서 치조골 성형수술에 의한 이상적치조는 보철물을 유지할수 있는 충분한 높이와 폭경을 가지고 있어야 하며, 건강한 구강점막으로 치조골이 피복되어 있고, 치조돌기상에 예리한 골이 있어서는 안된다. 치조골의 기저부가 넓고 정상으로 갈수록 완만히 좁아져야 한다.

그리고 치조돌기에 부착된 협설소대가 의치장착에 지장을 주지 않는 치조돌기개기 이상적인 것이다.

그러나 이와같은 이상적인 치조돌기를 무치악환자가 갖는다는 것은 그리 쉬운 일이 아니다.

그리하여 치조골이 너무 많으면 삭제하게 되고, 너무 작으면 추가하여 올려야 한다.

이러한 목적으로 처음으로 Barth⁶ 등은 골이식술을 시행하였다. 그후 많은 학자들에 의하여 악골이식이나 치조골 증가를 위한 골이식술을 시행하여 왔다.^{2, 13, 14, 17, 18, 34, 36, 39)}

또한 Byrd⁸⁾ 및 Holland²¹⁾ 등은 금속류를 하악에 이용하였다. Lame²⁸⁾ 은 아크리레진을 매식하였으며, Swanson⁴²⁾ 은 규소를 섞은 골을 악골에 매식하였음을 보고 하였다. 그러나 무엇보다도 골이식후 골흡수가 문제가 되었기 때문에 비흡수성 골대체 매식물을 찾기에 이르렀다. 그리하여 많은 사람들이 자기의 일종은 hydroxylapatite를 치조골상에 매식하였는 바 이물질은 비교적 조직반응이 없고, 비흡수성이어서 실제 임상에 사용하고 있다.^{1, 9, 11, 22, 23, 25, 32, 33,}

그러나 환자들 가운데는 치조골이 너무 크거나 거칠어서 치조골 성형수술을 하여야만 하는데 치조골성형수술 후에 치조골의 흡수와 양호한 치조돌기를 유지시키는 것이 문제가 되어 왔다.

많은 구강외과의들은 주로 협설축의 치조골을 삭제하여 치조골 성형수술을 하여왔던 것이 사실이다.^{24, 87)}

그리하여 저자는 의치제작과 장착에 문제가 되지

않으면서 가능한한 장기간 치조골을 유지할수 치조골 성형술에 대하여 생각하여 왔다. 악골의 흡수는 치밀골로 덮여 있을때에는 그 흡수률이 매우 낮고, 또한 매우 서서히 흡수된다. 따라서 치조골 성형술시에 건강한 치조의 치밀골을 별 생각없이 절제해 내는 것은 다시 생각하여야 할줄 믿는다.

저자는 치조골 성형수술시에 치의들이 통상으로 시행하는 술식 즉 순측이나 협측의 치조골을 삭제하여 치조골 성형을 하는 술식(I형술식)과 치조를 따라서 치간치조의 중앙을 삭제하고 순측, 및 협측의 치밀골을 포함한 치조골을 설측 및 구개측으로 압접시키는 술식(II형 술식)을 비교 하였던바, 전자는 2~3년후에 치조골의 흡수를 육안적으로 관찰할수 있었으나 후자(II형술식)에서는 전혀 치조골 흡수를 인지 할수 없었다. 이는 치조의 치밀골잔존여부가 치조골 흡수와 의치장착에 큰 영향을 미치는 것으로 생각되었다.

V. 結 論

저자는 과거 수년간 순측 및 협측치조골을 삭제하여 치조골성형(I형술식)한 예와 치간정중부 중앙에서 치조돌기를 따라 중으로 골절제를 하고 치조와 내부에서 은협이행부를 향하여 골절단을 하여 치조골성형(II형술식)을 한후 1~3년동안 치조골 흡수 및 의치장착적합도에 대하여 임상적 사례연구를 하였던 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. I형술식으로 시행한 사례에서는 술후 3년부터 육안적으로 치조골흡수가 관찰되었으며, 의치적합도는 2년후 부터 다소 헐거워 짐을 인지할수 있었다.

2. II형술식으로 시행한 사례에서는 술후 3년까지도 육안적으로 치조골흡수를 관찰할수 없었으며 의치적합도도 매우 양호함을 인지할수 있었다.

3. 치조골성형시 치밀골의 보존이 의치의 적합도를 장기간 양호하게 하는 한 요인으로 생각되었다.

참 고 문 헌

1. 김창수·김규식: 발치외에 매식한 Hydroxylapatite의 조직반응에 관한 실험적 연구, 대한구강·악안면외과학회지, 제10권 제2호, 152, 1984.
2. 남일우: 늑골이식에 의한 치조골 성형, 서울치대 학술지, 제5권 제2호, 25, 1970.
3. Archer, W.H.: A manual of oral surgery, 2nd ed. Saunders Co. 1958.
4. Barth, A.: Ueber histologische - Befunde nach Knochenimplantation, Arch. Klin. Chir. 46: 409, 1893.
5. Bell, W.H.: Resorption characteristics of bone and bone substitute, J. Oral Surg., 17: 650, 1964.
6. Bhaskar, S.N., Brady, J.M., Getter, L., Grower, M.P. and Driskell, T.D.: Biodegradable ceramic implant in bone, electron and light microscopic analysis, J. Oral Surg., 32: 336, 1971.
7. Boyne, P.J. and Lossee, F.L.: The use of anorganic bone implants in oral surgery, J. Oral Surg., 16 53, 1958.
8. Byrd, D.L. and Hilton, J.B.: immediate mandibular replacement with stainless steel mesh prosthesis, Report of case, J. Oral Surg., 29: 436, 1971.
9. Chang, C.S., Matukas, V.J. and Lemons, J.E.: Histologic study of hydroxyapatite as an implant material for mandibular augmentation, J. Oral Maxillofac. Surg., 41: 729, 1983.
10. Cutright, D.E., Hunsuck, E.E. and Beasley, J.D.: Fracture reduction using a biodegradable material, polylactic acid, J Oral Surg., 29: 393, 1971.
11. Denissen, H.W. and de Groot, K.: Immediate dental root implants from synthetic dense calcium hydroxyapatite, J Prosthet. Dent.,

- 42: 551, 1979.
12. Frame, J.W. and Brady C L : Augmentation of an atrophic edentulous mandible by interpositional grafting with hydroxyapatite, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 42: 89, 1984.
 13. Gallie, W.E. and Robertson, D.E.J.: Transplantation of bone, *J.A.M.A.* 70: 1134, 1918.
 14. Graffney, D.D., Royer, R.Q., Docherty, M.B. and Lipscomb, P.R.: Acetone preserved bank bone in reconstruction of the mandibular ridge, *Oral Surg., Oral Med. & Oral Path.* 11: 792, 1957.
 15. Gardner, A.F.: Use of Anorganic bone in dentistry, *J. Oral Surg.* 22: 332, 1964.
 16. Gershkoff, A and Goldberg, N.I.: Mandibular implant inserted on half rib graft, *J. Implant Dent.* 1: 34, 1955.
 17. Greene, H.G.: Intraoral bone graft, *J. Oral Surg.* 15:78, 1957.
 18. Groves, E.W.: Methods and results of transplantation of bone in the repair of defects caused by injury and disease *Brit. J. Surg.* 5: 185, 1917.
 19. Hecht, S.S.: Improving mandibular ridge form by means of surgery and drug implantation, *Oral Surg., Oral Med. & Oral Path* 3: 1096, 1950.
 20. Hassler, C.R., McCoy, L.G., and Rotaru, J.H.: Long term implants of solid tricalcium phosphate, *Proc. 27th. Ann. Conf. Eng. Med. Bio.*, 16: 488, 1974.
 21. Holland, D.J.: Alveoloplasty with tantalum mesh, *J Prosthet. Dent.*, 3: 354, 1953.
 22. Hubbard, W.G., Hirthe, W.M., and Mueller, K.H.: Physiological calcium phosphate implants, *Proc. 26th. Ann. Conf. Eng. Med. Bio.*, 15: 198, 1973.
 23. Jarcho, M.: Calcium phosphate ceramics as hard tissue prosthetics, *Clin. Orthop.*, 157: 259, 1981.
 24. Kruger, G.O.: *Textbook of Oral Surgery*, 3rd ed., Mosby Co. 1968.
 25. Kent, J.N., Quinn, J.H., Zide, M.F., Guerra, L.R., and Boyne, P.J.: Alveolar ridge augmentation using nonresorbable hydroxyapatite with or without autogenous cancellous bone, *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 41: 629, 1983.
 26. Lam, R.V.: Effect of root implants on resorption of residual ridges, *J Prosthet. Dent.*, 27 311, 1972.
 27. Lam R.V., and Poon, K.Y.: Acrylic resin root implants, A preliminary report, *J. Prosthet. Dent.*, 19: 506, 1968.
 28. Lam, R.V., and Poon, K.Y.: Acrylic resin root implants; A continuing report, *J. Prosthet. Dent.*, 22 657, 1969.
 29. Levin, M., Getter, L., Adrian, J., and Cutright, D.E.: Healing of periodontal defects with ceramic implants, *J Clin. Periodont.*, 1: 197, 1974.
 30. Lyon, H.W.: Host response to implants of heterogeneous anorganic bone, *J Dent. Res.*, 38: 699, 1959.
 31. Meyer, R.A., Gehrig, J.D., Funk, E.C., and Deder, O.E.: Restoring facial contour with implanted silicone rubber, *J. Oral Surg.*, 24: 598, 1967.
 32. Miesiek, D.J., Kent, J.N., and Carr, R.F.: Soft tissue responses to hydroxylapatite particles of different shapes, *J. Oral and Maxillofac. Surg.*, 42: 150, 1984.
 33. Nery, E.B., Lynch, K.L., Hirthe, W.M., and Mueller, K.H.: Bioceramic implants in surgically produced infrabony defects, *J. Periodontol.*, 46: 328, 1975.
 34. Obwegeser, H.: Simultaneous resection and reconstruction of parts of the mandible

- via the intraoral route in patients with and without gross infection, *J. Oral Surg.*, 21: 693, 1966.
35. Ollier, L.: Cited from Thoma's Oral Surgery, 3rd ed. Mosby Co. 1958.
36. Peer, L.A.: Autogenous bone transplants in human, *Plast. & Reconst. Surg.* 13: 1, 1954.
37. Shira, R.B and Frank, O.M.: Treatment of non-union of mandibular fractures by intraoral insertion of homogenous bone chips, *Oral Surg., Oral Med. & Path.* 8:306, 1955.
38. Thoma, K H.: Oral Surgery, 3rd Ed. Mosby Co. 1958.
39. Thoma, K H. and Goldman, H.M.: Oral Pathology, 5th Ed. Mosby Co. 1960.
40. Ueno, T.: Im-und Transplantation der Knochenbrokchen im Kieferbereich, *Bull. Tokyo Med. Dent. Univ.* 3: 231, 1957.
41. Smith, L: Ceramic-plastic material as a bone substitute, *Arch. Surg.*, 87: 653, 1963.
42. Swanson, L T: Compound silicone-bone implants for mandibular reconstruction, *Plast. Reconstr. Surg.*, 51: 402, 1973.
43. Versnel, J.C.: Healing of extraction wounds after introduction of hemostatics and antibiotics, *J.A.D.A.*, 4: 146, 1953.
-