

개방형 Hollow 폐색장치의 임상 증례

연세대학교 치과대학 보철학교실

정 문 규 · 배 정 식

—Abstract—

A CASE REPORT OF OPEN TYPE HOLLOW OBTURATOR

Chung Moon Kyu D.D.S. Ph.D., Bae Jeoung Sik D.D.S.

Department of Prosthodontics, College of Dentistry Yonsei University

Maxillary defects are a result of necessary cancer surgery, congenital anomaly or trauma. Ideally the patient with the aquired maxillary defect should be provided with an obturator prosthesis that is comfortable, restores adequate speech, deglutition, and mastication, and is acceptable cosmetically.

This is a case report of open type hollow obturator delivered in the partial maxillectomy treated patient. The satisfied result obtained as follows:

The open type hollow obturator has the advantage of easy fabrication, lightness, easy cleaning and restores adquate speech.

— 목 차 —

- I. 서 론
- II. 증 례
- III. 총괄 및 고찰
- IV. 결 론
- 참고문헌

I. 서 론

악안면 보철에서 구강내 결손시 대표적으로 사용되는 폐색장치는 구개에 발생한 선천적 또는 후천적 천공을 폐쇄하는 보철물로 정의된다.¹³⁾

16세기 Ambroise Paré가 최초로 기술한 이래로 Pierre Fauchard, Delabbare, Kingsley, Martin, Kazanjian 등이 여러가지 재료를 이용해 다양한 폐색장치를 고안, 제작하였고, Methyl Methacrylate가 개발된 이후 Brown¹⁾,

Chalian⁶⁾, El Mahdy¹¹⁾, Lowery¹⁶⁾ 등은 이를 이용한 폐색장치의 제작 방법을 제안하였으며, 그 후 Hahn¹⁴⁾, Ohyama¹⁹⁾, Taicher²⁵⁾ 등은 실리콘을 이용해 제작하는 방법을 발표하였다.

상악골 부위의 결손상태는 저작장애, 연하장애, 발음장애, 타액의 비강역류, 심미적장애 등을 초래한다.¹²⁾ 이러한 장애를 줄여주기 위하여 성형수술과 보철물을 이용하는 방법을 사용한다. 성형수술은 술후 환자에게 심리적 안정감을 줄 수 있는 장점이 있지만 노령환자, 전신상태가 좋지 않은 환자, 결손부위가 큰 환자, 방사선 치료로 혈액공급이 좋지 않은 부위는 성형수술의 금기증이 된다. 그러므로 이러한 환자들은 보철물을 이용하여 결손상태를 회복하여 주는 것이 좋다.^{5,7)}

상악골 결손을 회복하여 주는 폐색장치는 결손부위의 내면을 빈 공간으로 만들어주는 hollow Type 폐색장치가 많이 사용되는데 이는 다음과 같은 장점이 있기 때문이다. 장치의 무게를 감소시킴으로써 환자가 편안하게 사용할 수 있으며, 유지력의 감소를 방지하고, 조직의 재생을 촉진하며, 폐색장치를 장착하고 있다는 심리적 부담감을 적게하고, 과도한 압력에 의한 근육의 퇴축을 방지하여 균형을 유지할 수 있게한다.¹⁸⁾

이러한 hollow type 폐색장치의 제작 방법으로는 폐색장치를 제작하고 결손부위의 내면을 삭제하는 방법¹⁵⁾, 두 조각으로 제작한 후 레진을 이용하여 접합하는 방법^{1,3,11,18,26)}, 제작시 설탕, 열음등을 삽입하고 제작후 제거하는 방법²⁾ 실리콘으로 결손 부위의 보철물을 제작하고 이것을 의치에 결합시키는 방법,^{14,23)} 모형의 결손부위에 Core를 형성하고 개방형 hollow 폐색장치를 제작한 후 Core를 제거하는 방법^{19,20)} 등이 있다.

저자는 비강에 발생한 범랑아세포종의 제거를 위해 상악골 절제수술을 받은 환자에게 실리콘 core를 이용한 개방형 hollow 폐색장치를 제작, 수복하여 줌으로써 기능 및 심미적인 면에서 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 증 례

1. 병 력

본 환자는 43세의 남자 환자로써 1979년 좌측 비강에 발생한 범랑아세포종의 제거를 위한 절제수술을 받았으나 그 후 재발하여 1988년 좌측 상악골 절제 수술을 본원 이비인후과에서 시행한 후 폐색장치의 제작을 위하여 본과에 내원하였다.

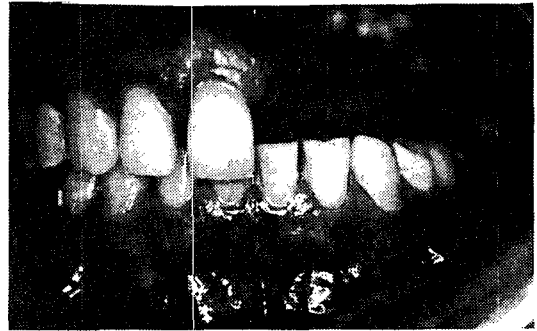


사진 1. 상악골 절제수술 후의 구강내 사진

2. 시 술

가. 임시 폐색장치의 제작

수술 후 10일이 경과한 뒤 임시 폐색장치를 장착하고 결손 부위의 조직변화를 보상해 주기 위하여 tissue conditioning material을 사용하여 수차례 보철물의 수정을 행하였다.

나. Definitive 폐색장치의 제작

수술 후 6개월이 경과한 뒤에 조직의 변화가 심하게 일어나지 않을 것으로 판단되어 definitive 폐색장치를 제작하였다.

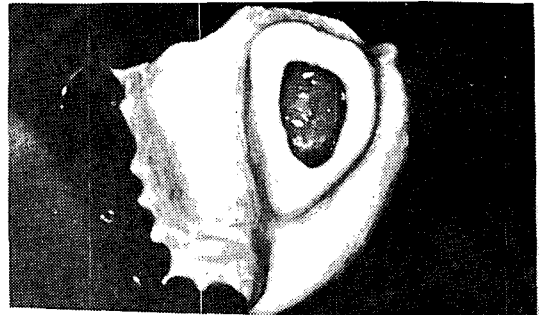


사진 2. 임시 폐색장치

a) 마춤 트레이 제작

예비인상을 채득하여 진단모형을 제작한 후 국소의치 framework 을 설계하고 이 모형 상에서 마춤 트레이를 제작하였다.

b) 구강내 처치

상악 우측 제 1, 제 2 대구치와 상악 우측 제 1, 제 2 소구치에 embrasure clasp를 위한 지대치 변형과 상악 우측 중절치에 combination clasp를 위한 지대치 변형을 시행하였다.

c) 최종인상 채득

마춤 트레이 내면을 modeling compound로 molding하고 polysulfide 고무 인상재를 사용하여 인상을 채득한 후 완전모형을 제작하였다.

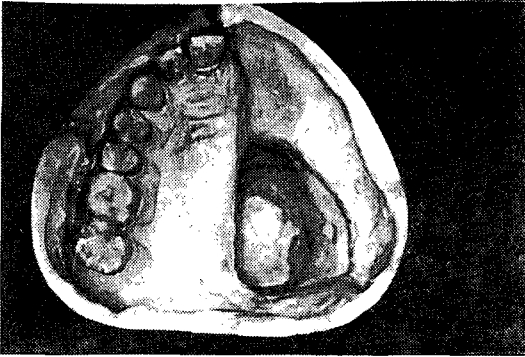


사진 3. 완전 모형

d) 국소의치 framework 제작 및 시적
결손 부위의 수술 전 형태를 재현하기 위해 wax로 구개부위를 형성한 후 통법에 의해 chrome-cobalt 국소의치 framework을 제작하고 구강내에 시적하여 적합도, 유지력 및 안정성을 확인하였다.



사진 4. 구강내에 시적한 국소의치 framework

e) 교합면관계기록 채득 및 교합기에 모형 부착

framework에 왁스교합제를 형성하고 Alu-wax를 이용해 중심위를 채득한 후 교합기에 임의로 모형을 부착하였다.

f) 인공치 배열

교합압을 감소시키기 위하여 제 1대구치까지만 치아 배열하였고 하악 운동시 측방력을 배제하기 위하여 중심위에서만 치아접촉이 최소로 일어나게 하고 비중심위에서는 치아접촉이 전혀 일어나지 않게 하였다.

g) 모형절단

결손부위의 수직연장부분에 손상이 가지않게 유의하여 완전모형의 결손부위 하부를 절단하였다.

h) 함몰부위 완충 및 왁스 스페이스 위치
결손부위 내면의 심한 함몰부위에 실리콘 고무 인상재의 putty type을 이용해 완충한 후 폐색 장치 외면의 두께가 일정할 수 있게 두장의 베이스 플레이트 왁스를 위치시키고 framework의 결손부위 내면에도 왁스를 위치시켰다.

i) 실리콘 core 형성

Framework을 완전모형에 장착한 후 실리콘 고무인상재의 putty type을 모형의 하부에서 삽입하여 결손부위를 채운 후 core를 고정하기 위하여 모형의 절단면 하방까지 실리콘 고무인상재를 위치시켰다.

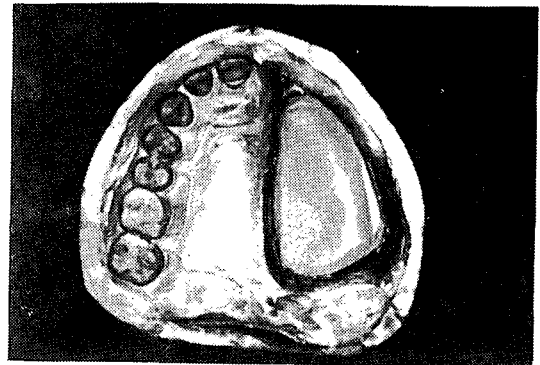


사진 5. 실리콘 core 형성 deflasking

j) 통법에 따라 레진 중합하여 해합()

한 후 교합기에 재부착하여 교합조정을 시행하고

core를 제거한 후 완성(finishing)과 연마하였다.

k) 구강내 장착

구강내에서 시력과 조정을 거쳐 폐색장치를 장착하였다.

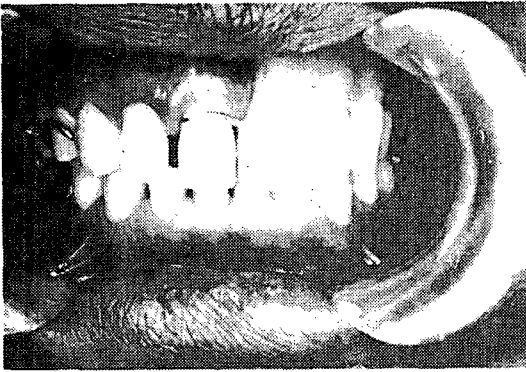


사진 6. 구강내에 장착된 폐색장치

III. 총괄 및 고찰

Ambroise Paré가 스펀지와 원판을 이용해 폐색장치를 제작한 후부터 많은 재료가 폐색장치 제작에 이용되어 왔으나 현재에는 Methy Methacrylate와 실리콘이 주로 사용된다.¹⁶⁾ Methy Methacrylate는 치과에서 많이 이용하는 재료이고, 제작이 용이하며, 색침가가 쉽고⁴⁾ 청결을 유지하기 좋은 장점이 있으나^{6, 20)} 연조직의 조직변위를 과도하게 시키며⁹⁾, 경구개의 연조직을 자극할 수 있고, 사용할 수 있는 합물 부위의 양에 한계가 있는 단점이 있다.¹⁴⁾ 이에 반하여 실리콘은 탄성의 장점을 보유하므로 삽입하기 쉽고, 얻을 수 있는 undercut의 양이 많으며, 전체 보철물을 다시 제작하지 않고도 수리가 가능하며, 세척을 위해 제거할 수 있으며, acrylic 레진보다 가벼운 장점이 있다.^{14, 19)} 그러나 실리콘은 연마와 조절이 힘들고 표면에 기포가 생길 가능성이 많고 레진과 화학적으로 결합하지 못하여 기계적 유지를 해주어야 하며 세균과 진균이 부착하기 쉽고 색조변화가 일어나기 쉬워 오래 사용하지 못하는 단점이 있다.^{15, 25)}

따라서 폐색장치의 제작시 재료의 선택은 결손부위에서 얻을 수 있는 유지력, 안전성, 지지력, 청결성 유지 및 주위 연조직과의 관계를 고려하여 선택해야 한다.

본 환자에서는 국소의치 framework에서 유지력, 지지력, 안정성을 충분히 얻을 수 있었고 수술부위의 치유가 좋았기 때문에 청결을 잘 유지할 수 있는 acrylic 레진을 선택하였다.

폐쇄형 hollow 폐색장치의 제작법으로 1957년 Nidiffer¹⁸⁾가 bulb 부위와 의치부위를 별도로 완성한 후 자가중합반응 레진을 이용해 접합하는 방법을 발표하였고, El Mahdy¹¹⁾, Bucker³⁾ 등도 2단계로 완성한 후 접합하는 방법을 제안하였다. 그러나, 이러한 방법은 접합부위에서 변색이 되며, 누출이 일어나 폐색장치의 빈공동에 타액이 흘러들어가 장치의 무게를 증가시킬 가능성과 청결유지의 어려움이 지적되었다.¹⁶⁾ 한편, Chalian과 Barnett⁶⁾ 등은 레진 Shim을 one-piece 중합법을 제안하였으나 Worley와 kniejski²⁶⁾에 따르면 이러한 방법은 폐색장치의 무게를 증가시키고, 복잡한 가공과정 등의 단점이 있다고 지적하였다.

Chalian⁷⁾은 폐쇄형 hollow 폐색장치가 청결을 유지하기 좋고 심미적인 반면, 개방형은 불결해지기 쉽고, 냄새가 나며 환자에게 불편감을 준다고 하였으나, Coffin²⁷⁾, Oral²⁰⁾ 등은 개방형 폐색장치가 청결을 유지하기에 좋다고 하였다.

Desjardins¹⁰⁾는 bulb 상부의 형태가 발음에 영향을 미친다고 하였고, Aramany와 Drane²²⁾ 등은 높은 bulb 보다 낮은 bulb에서 발음의 정확성이 더 높다고 하였으며, Oral²¹⁾은 개방형 hollow 폐색장치가 폐쇄형 hollow 폐색장치 보다 발음의 명확성이 높다고 보고하였다.

IV. 결 론

개방형 hollow 폐색장치는 폐쇄형 hollow 폐색장치보다 제작이 용이하고, 가벼우며, 청결을 유지하기 쉽고 발음의 명확도가 높은 장점이 있다.

본 증례는 좌측 상악골 절제술을 시행한 환자
에게 개방형 hollow 폐색장치로 결손부위를 수
복하여 줌으로써 만족할 만한 결과를 얻었기에
문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Brown, K.E.: Fabrication of a hollow bulb obturator. *J. Prosthet. Dent.* 21: 97-103, 1969.
2. Browning, J.D. and Kinder knecht J.: Fabrication of a hollow obturator with fluid resin. *J. Prosthet. Dent.* 52: 891-895, 1984.
3. Buckner, H.: Construction of a denture with hollow obturator lid and soft acrylic lining *J. Prosthet. Dent.* 31: 95-99, 1974.
4. Balbulian, A.H.: Maxillofacial prosthetics: Evolution and practical application in patient rehabilitation. *J. Prosthet Dent.* 15: 554-568, 1965.
5. Carl, W, and Socko, K.: *Cancer and the oral cavity* P. 191 Chicago, 1986. Quintessence publishing C.O. Inc.
6. Chalian et al: *Maxillofacial prosthetics multidisciplinary practice.* Balimore 1972. The willian and wilkins co.
7. Chalian, V.A.: *Maxillofacial Prosthetics: An althernative to plastic surgery.* Proceedings of the second international prosthetic congress 1979. The C.V. Moshy Co. ST. Louise p. 242.
8. Chalian, V.A.: A new technique for constructing a one piece hollow obturator. *J. Prosthet. Dent.* 28: 448-453, 1972.
9. Coffey, K. W.: Obturation of congenital or aquired intra oral anatomic defects. *J. Prosthet. Dent.* 52: 559-561, 1984.
10. Desjardin, R.P.: Obturator prosthesis design for aquired maxillary defects. *J. Prosthet. Dent.* 39: 424-435, 1978.
11. El. Mahdy, A.S.: Processing a hollow obturator. *J. Prosthet. Dent.* 22: 683-686, 1969.
12. Fattore, L.D., Edmonds, D.C.: A technique for the obturation of anterior. maxillary defects with accompanying micl facial loss. *J. Prosthet. Dent.* 58: 203-205, 1987.
13. Gay, W.D. and King, G.E.: Applying basic prosthodom. principles in the dentulous maxillectonny patient. *J. Prosthet. Dent.* 43: 433-435, 1988.
14. Hahn, G.W.: A comfortable silicone bulb obturator with or without denture. *J. Prosthet. Dent.* 28: 313-317, 1972.
15. Matalon, V., La Fuente.: A simplified method for making a hollow obturator. *J. Prosthet. Dent.* 36: 580-582, 1976.
16. Minsley, G.E., Nelson, D.R and Rothenberger, S.L.: An alternative method for fabrication of a closed hollow obturator. *J. Prosthet. Dent.* 55: 485-489, 1986.
17. Moore, D.J.: The role of the prosthodontist in secondary management of facial trauma *J. Prosthet. Dent.* 38: 441-445, 1977.
18. Nidiffer, T.J. and Shipmon, T.H.: The hollow bulb obturator for aquired palatal openings. *J. Prosthet. Dent.* 7: 126-134, 1957.
19. Ohyama, T., Gold, H.O., Pruzansky, S.: Maxillary obturator with silicon lined hollow extension *J. Prosthet. Dent.* 34: 336-341, 1975.
20. Oral, K.: Construction of a buccal flange obturator *J. Prosthet. Dent.* 41: 193, 1979.
21. Oral, K., Aramany, M.A., Mc Willians, B.J.: Speech intelligibility with buccal flange obturator. *J. Prosthet. Dent.* 41: 323, 1979.
22. Plank, D.M., Weinbery, B., Chalian, V.A.: Evaluation of speech following prosthetic obturation of surgically acquired maxillary

- defects. *J. Prosthet. Dent.* 45: 626-638, 1981.
23. Schaaf, N.G.: Obturators on complete denture. *Dent. Clin. North. Am.* 21: 395, 1977.
24. Shifman, A.: A technique for the fabrication of the open obturator *J. Prosthet. Dent.* 50: 384-385, 1983.
25. Taicher, S. et al: A Technique for fabrication of polydimethyl siloxane-acrylic resin obturator. *J. Prosthet. Dent.* 50: 65-68, 1983.
26. Worley, J.L and Kniejski, M.E.: A method for controlling the thickness of hollow obturator prosthesis. *J. Prosthet. Dent.* 50: 227-239, 1983.
27. Zarb, G.A.: The maxillary resection and its prosthetic replacement. *J. Prosthet. Dent.* 18: 268-281, 1967.