

One Piece Casting法에 의한 Fixed Bridge

製作의 一例*

서울대학교 齒科大學 補綴學敎室

金 仁 哲 · 金 光 男

A CASE REPORT FOR CONSTRUCTION OF FIXED BRIDGE BY ONE PIECE CASTING TECHNIQUES.

In Chul Kim, D.D.S., Ph.D.,

Kwang Nam Kim, D.D.S., M.S.D.

.....> Abstract <.....

This present paper is concerned with four unit fixed bridge construction by one piece casting technique in the case of missing of upper left second premolar and first molar.

The authors had good clinical results with following advantages.

1. The complete bridge can be delivered to the patient for two appointments.
2. The laboratory procedures for solder joint are not necessary.
3. A one piece casting can be properly shaped without weak joints.
4. The casting can be heat-treated to insure an ideal molecular structure.
5. Porcelain veneers can be applied without weakening or melting solder joints.

—目 次—

第一章 緒 論

第一章 緒 論
 第二章 症 例
 第三章 施 術
 (A) Individual tray製作
 (B) 印像採得
 (C) Working model 製作 및 咬合器 附着
 (D) Waxing up 注入線 및 埋沒
 第四章 考 按
 第五章 結 論
 參考文獻

여러가지 좋은 印像材의 發明은 齒科補綴臨床家들에게 보다 正確하고 좋은 作品을 만드는데 寄與해 왔다.

고무印像材料는 非可逆水膠性 印像材料인 alginate와 더불어 操作이 簡便하면서도 安定性이있고 비교적 正確한 印像型을 쉽게 얻을수 있으므로 오늘날 널리 使用하고 있다.

특히 이것은 後者에비해 여러가지 環境과 條件 밑에서도 採得한 印像型의 크기의 安定度(dimensinal stability)가 더욱 優秀함으로(1.2.6) 最近 inlay, pinledge, 金冠 및 繼續架工義齒등에 많이 使用되고 있다.

* 本論文의 要旨는 1971年 10月 23日 第13回 大韓齒科補綴學會 學術大會에서 發表하였음.

著者は 고무印像材를 사용한 模型에서 bridge wax pattern을 조각하여 one piece casting法에 의하여 臨床的으로 좋은 架工義齒를 製作하였기에 이를 報告하는 바이다.

第二章 症 例

初診: 김○○, 男 30歲

서울特別市 明倫洞 居住 初診日 1972年 2月3日

A) 全身과 齒科病歷: 全身的 健康은 良好하며 口腔 狀態는 上顎 左側第二小白齒 및 同側 第一大白齒의 缺損으로 第一小白齒에서 第二大白齒까지 S.P. 架工義齒를 六年 前에 裝着하였다.

B) 現在의 口腔狀態 및 主訴: Retainer로 使用한 上顎 左側第二大白齒의 S.P. 金冠이 穿孔되어 飲食物 잔사가 殘하는 것이었다. X線像으로는 支台齒의 齒髓 및 骨植은 良好하였으며 齒牙周圍組織도 좋았다.

C) 診斷: 上顎 左側第一小白齒 및 同側 第二大白齒를 支台齒로 해서 fixed bridge가 可能한 齒牙缺損이었다.

第三章 施 術

(A) Individual tray 製作: 고무印像材를 使用하여 精確한 印像을 採得하기 爲해서는 individual tray를 만들어야 한다. 만일 기성 tray를 사용하면 tray用 heavy body가 많이 소모된다.

Individual tray 製作은 첫째 study model 에서 undercut 부위와 支台齒周圍를 2-4mm(1) 厚徑으로 일률적으로 깎은 石綿으로 relief하고 그위에 即時 resin을 깔고 손잡이를 만들었고, 이것이 硬化되면 模型에서 除去하여 維持孔을 뚫어 주었다(1.2.6). 다른 方法으로는 支台齒를 形成하기 前에 支台齒를 2mm 厚徑으로 gauze로 덮고 기성 tray에 石膏를 使用하여 一次 印像을 採得하여 石膏가 硬化된 後에 이것을 二次 印像用 tray로 使用한다.

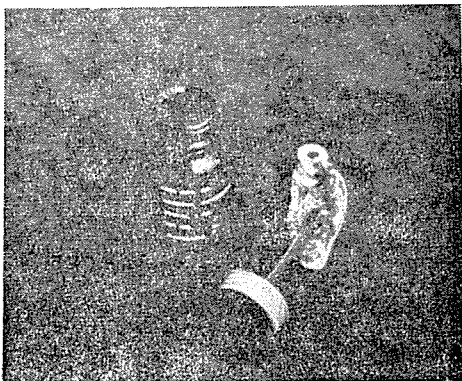


Fig. 1

本症例에서는 이 方法에 依하여 individual tray를 製作하여 時間과 材料의 浪費를 줄였다(Fig. 1).

그 外에도 aluminum plate나 modeling compound 로도 만들수 있겠다.

(B) 印像採得: 支台齒形成이 끝나면 gingi-pack(8% racemic-epinephrine에 적신 乾燥한 綿絲)을 支台齒 주위 齒齦線下에 밀어넣고 약 5分(1.6)間 두어 齒齦退縮을 기다렸다. 이동안 individual tray에 adhesive 를 바른다(Fig. 2). 一般的으로 mercaptan rubber base 印像材는 2개의 tube로 되어있고 이 base material과 accerlator material을 같은 길이로 mixing pad에 적당량 준비하여 light body를 먼저 攪拌하여 syringe에 넣고 支台齒는 gingi-pack을 제거하고 完全 乾燥시킨후 groove, 齒齦線下와 같이 섬세한 곳부터 먼저 材料를 삽입한 다음 支台齒 위를 모두 덮었다. 그동안 주수가 heavy body를 攪拌하여 tray에 담고 light body가 덮인 支台齒위를 덮어서 stopper에 固定하고 약 10分後에 支台齒 印像採得을 끝냈다. alginate로 對合齒의 印像을 採得하고 inlay wax로 支台齒의 bite wax pattern을 얻었다(Fig. 2).

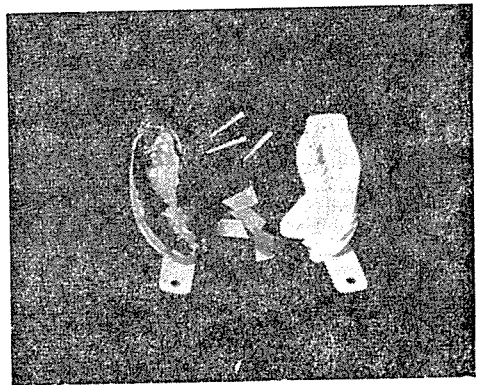


Fig. 2

(C) Working Model 製作 및 咬合器附着: 印像採得이 끝나면 얻어진 印像型에서 支台齒를 中心으로 近遠心축에 0.002 inch 厚徑의 steel matrix strips(1)를 잘라 뚫었다. 이때 유의할점은 matrix band를 支台齒의 齒根方向으로 약간 경사지게 뚫어야 나중 dowel pin이 附着된 個個의 支台齒 모형을 쉽게 빼낼수 있다. 그후 matrix band로 둘러쌓인 支台齒를 먼저 die stone으로 채우고 dowel-pin을 서로 平行하게 세워 20-30分 후에 die stone이 完全硬化되면 그위에 分離劑를 바르고 나중에 dowel pin을 밀어내기 쉽게하기 爲해서 pin끝에 utility wax를 조금 말아서 붙였다. 그후 印像

體全體를 boxing wax로 boxing하여 隣在齒를 포함한 支台齒全體를 dowel pin이 파묻겠금 硬石膏를 주입하여 working model로 完成하였다. 그後에 dowel pin이 부착된 個個의 支台齒모형을 빼내서 gingival margin을 에리한 칼로써 잘다듬어서 다시 제자리에 꽂고 조각하기 위해서 물린 bite wax pattern을 정확하게 제위치에 올려놓고 對合齒모형을 교합시켜서 sticky wax로 고정시켰다. 이것을 partial articulator에 附着시켰다. 咬合器부착시 유의할점은 dowel-pin 끝이 石膏에 完全 파묻히지 않겠금 해야한다.

(D) Waxing up, 注入線 및 埋沒: Dowel pin이 꽂인 個個의 支台齒를 working model에서 빼내서 分離劑를 바른다음 一般의인 方法으로 retainer를 먼저 조각하고 다음 pontic을 조각하였다. Resine이나 porcelain window를 할려면 그 材料가 들어갈 부위를 파주고 個個의 支台齒와 pontic의 조각이 끝나면 이들을 working model의 원位置에 올려놓고 교합관계와 隣在齒와의 調和를 고려해가며 수정하였다. 그후 支台齒의 wax retainer는 個個의 die에서 한번 조심스럽게 뺐다가 다시 꽂고 隣在齒와 아주 contact되지 않겠금 隣在齒의 contact point를 삭제하였다. 이는 나중에全體의 bridge pattern을 working model로부터 빼낼때 쉽고 損傷이 없이기 위함이다. 個個의 支台齒와 pontic이 만족스럽게 조각이된後 solder joint는 explorer를 加熱하여 견고하게 接着시켰다(Fig. 3).

Sprue線은 14 gauge정도의 약간 짧은것을 선택하였다. 보통 3番 bridge같은 solder joint 두곳에 원추형으로 세워도 좋으나 span이 길때는 各 retainer에 가장 bulky한 部位에 수직으로 세우고 이것은 다시 main sprue bar에 연결하여 세우는 것이 理想的이라 하겠다(5). 이것은全體 bridge wax pattern을 working model로부터 除去할때 쉽고 損傷을 주지 않기 위함이다. 埋沒과 鑄造 및 研磨는 通法에 依해서 完成하였다.

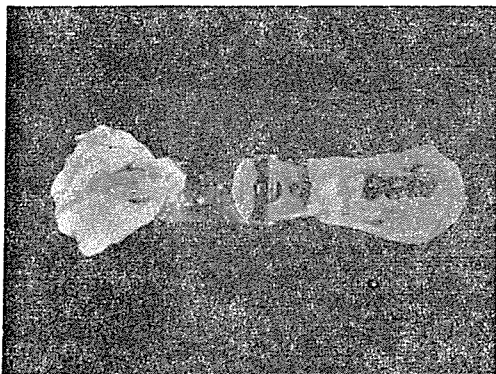


Fig. 3

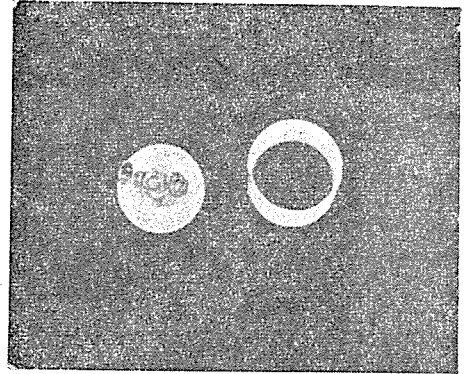


Fig. 4

第四章 考 按

本症例에서 使用한 one piece casting method는 다음과 같은 長短點이 있다 하겠다.

長點은 첫째 두번 약속으로 환자에게 完成된 加工義齒를 장착시켜 줄수 있다. 둘째 solder block을 만드는 기공과정의 필요없다. 셋째 solder joint가 견고하고 術者가 원하는 비로 형태를 줄수 있다. 넷째全體加工義齒의 金屬이 均一한 合金이므로 理想的인 熱處理를 할수 있다. 다섯째 solder joint의 酸化나 變形없이 porcelain을 燒成할수 있다.



Fig. 5

短點은 첫째 個個支台齒와 pontic조각시 세심한 기술과 많은 時間이 소요된다. 둘째 bridge의 span이 길면 길수록 오차가 증가할수 있다. 셋째 個個 支台齒가 平行되어 있지 않을때는 bridge wax pattern 除去時 變形을 초래할 우려가 있다.

第五章 結 論

著者는 上顎左側第一小白齒 및 同側 第一大白齒가 缺損된 症例에서 고무印像材로 採得한 模型에서 bridge

wax pattern을 조각하여 one piece casting을 함으로써 좋은 結果를 얻었다.

REFERENCES

- 1) TYLMAN, S.D.: Theory and Practice of Crown and Bridge Prosthodontics, 6 ed., St. Louis, 1970.
- 2) GRUENWAND, S.: Impression Technic with Rubber Base Materials for Fixed Bridge Work, *J.A.D.A.* 55:550—551, 1957.
- 3) SILVER, A.: Rubber-Elastic Impression Technique for Fixed Cast Restorations, *J.D. Res.* 4: 15—17, 1955.
- 4) BRUCE, R.W.: Evaluation of Multiple Unit Castings for Fixed Partial Denture, *J. Pros. Dent.*, 14: 939—943, 1964.
- 5) ROBERT, W.B.: Clinical Application of Multiple Unit Castings for Fixed Prosthesis, *J. Pros. Dent.*, 18: 359—364, 1967.
- 6) 池憲澤: Rubber-Base 印像材의 用途, 韓國齒科公論. 第一卷第三號, Aug. 1965.