

# 片側性 顎關節 骨性強直의 外科的 處置의 治驗例

啓明大學校 醫科大學 附屬 東山病院 齒科

李 容 五 · 卞 相 吉

## — 目 次 —

- I. 緒 論
- II. 症 例
- III. 總括 및 考察
- IV. 結 論
- 參考文獻

### I. 緒 論

顎關節 骨性強直의 主된 原因은 外傷과 炎症이며 口腔外科 領域의 患者中 約 0.1%의 빈도를 나타낸다고 한다.

本患者는 그의 病歷을 參考해 볼 때 어릴때 外傷으로 인해 片側 骨性強直이 일어나서 8세 및 9세 때 2회에 걸쳐 片側 果頭切除 및 自家組織 中間插入 關節成形手術을 받았으나 그 1年後부터 再發하여 10余年 동안 完全 開口不能狀態를 보이고 있었다. 이에 對한 處置로서 下顎骨 上行枝 上部 切斷手術 및 再發을 防止하고 咀嚼機能面의 回復을 爲해 鑲은金板(Gold plate)을 使用하여 中間插入假關節成形手術을 施行하였다. (Interpositional Arthroplasty)

### II. 症 例

患者 : 조 ○자 22세 女.

初診年月日 : 1977年 5月 1日.

主訴 : 開口完全不能, 咀嚼障礙 및 下顎 發育不全으로 인한 顔面異狀.

家族歷 : 別 特記事項이 없음.

既往歷 : 16年前인 1962年 顔面타박상과 耳出血이 있은후 開口障礙로 本科에 入院, 1964年 片側果頭切除를 하고 前齒部 約 2 cm 정도의 開口狀態를 보이고 退院했음. 1965年 開口不能狀態가 再發하여 下顎骨 上行枝 切斷 및 側頭骨筋膜을 使用하여 中間插入關節成形手術을 받고 退院했음.

臨床所見 : 全身의으로는 健康한 편이었으며 左側 下顎骨 偶角部에 手術흔적이 있었음.

顔面은 左右側 비대칭으로 비뚤어진 듯한 醜形이며 下顎骨 成長不全으로 倭小顎骨狀態를 나타내고 있었음.

開口不能으로 口腔清潔狀態는 不良했고 全般的 齒牙우식증을 나타냈음.

X一線所見 : 頭蓋骨 X一線 및 斷層X一線像에 依하면 左側 顎關節部位에 甚한 放射線 不透過性像이 나타 關節窩, 果頭突起, 冠狀突起, 側頭骨 一部分의 解剖學的位置가 전혀 區別되지 않았음.

血液 및 尿檢査 : 特異한 事項이 없음.

診斷 : 片側 下顎 骨性 顎關節強直

處置 : 左側 下顎骨 上行枝 切斷 및 中間插入假關節成形術

Ether를 使用한 Nasotracheal intubation에 依한 全身麻酔下에서 一般的인 方法으로 Potadine surgical solution, Merthiolate 등으로 顔面皮膚 및 左側 側頭部를 消毒하였다. 出血을 막기 위하여 Epinephrine solution注入後 左側 下顎骨 偶角邊緣部에 約 8 cm의 切開線을 加하고 皮不組織과 筋肉層을 層別 分離하면서 骨膜을 剝離하였다. 上行枝를 따라 上方으로 果頭下方까지 骨膜을 剝離한後 Engine drill과 Osteotome을 使用하여 上行枝 上部를 切斷하고

Drill과 骨鉗子로 切斷部에 約 7 mm의 간격을 만들었다. 그리고 上行枝 切斷面 後方部の 銳角진 部位는 下顎骨 運動時 障礙를 피하기 위하여 다소 削除하여 側方에서 볼때 切斷面이 曲線을 이루도록했다. 미리 준비한 金板을 上行枝 切斷面에 씌우고 Drill로 몇개의 구멍을 뚫어 외과용 철사로 固定시켰다. 手術部位를 充分히 洗滌한 後 血腫을 防止하기 위하여 Penrose Drain을 插入하고 筋肉 및 皮膚를 層別로 縫合하였다.

手術後 處置: 術後 感染을 防止하기 爲하여 多量의 抗生劑를 靜注 및 筋注하였으며, 術後 1日後에 顎間固定했으며 10日後에 拔絲 및 徐徐히 開口運動의 物理療法(physiotherapy)을 始作하였다.

### Ⅲ. 總括 및 考察

下顎骨 關節強直症(Temporomandibular joint ankylosis)<sup>13, 32, 21, 42</sup>의 主된 原因은 炎症과 外傷이라 한다. Topazian<sup>21</sup>은 그가 조사한 229 case中 31%가 外傷性, 49%가 關節부위의 炎症이라고 했으며, Kazanjian, Raja등은 국소적인 炎症보다 外傷이 強直症의 大 原因이 된다고 보고했다.<sup>13, 20</sup>

Straith & Lewis는<sup>13, 26</sup> 強直症의 原因을 다음 12가지로 分類한 바가 있다. 즉 ① 자궁내에서의 악골발육부진, ② 출산시의 외상, ③ 하악골에 가해진 충격으로 인한 관절강내 출현, ④ 잘못 치유된 과두돌기 골절, ⑤ 관절골절에 의한 악관절외상, ⑥ 창상조직(Scarring)으로 인한 조직손실, ⑦ 선천성 매독, ⑧ 악관절내의 原發性 감염-관절염등 ⑨ 중이염, 골수염, 이하선염 등으로 인한 二次的 감염. ⑩ 패혈증, 성홍열 등으로 인한 血行性 감염, ⑪ 전이된 新生組織, ⑫ 放射線 치료후의 二次的 감염 등이다.

發生病位에 따라 분류하면 片側性和 兩側性으로 나누는데<sup>1</sup>, 臨床的으로는 約 2 : 1 정도의 對比를 나타낸다고 하며 關節腔內癒着(Intraarticular ankylosis)과 關節腔外癒着으로 분류되기로 한다.<sup>26, 33</sup> 이 경우 감염은 용이하지 않지만 前者의 경우 半月軟骨(Meniscus)의 점진적인 파괴와 함께 下顎骨窩(Mandibular fossa)의 flattening과 果頭の Thickening이 일어나 關節間격(Joint space)이 좁아지게 되며 거의 섬유성 유착을 보이게 된다. 後者の 경우 關節外部에서 섬유성 혹은 골성 물질(Bony mass)에 의해 악관절의 고정현상(splinting)이 일어나며 주위 골조직에 염증이 있거나, 주위 연조직의 광범한 파괴

가 있을때 수반되어 나타나는 경우가 많다.

Kazanjian<sup>18</sup>에 따르면 관절강의 유착증의 경우 하악을 전방운동시키면 약간의 개구가 가능하지만 관절강내 유착증의 경우 특히 양측성인 경우는 완전 개구불능이 된다고 했다.

臨床的 特徵으로서 악관절의 운동제한이나 完全開口不能이며<sup>1, 26, 29</sup> 편측성인 경우 유착이 온 方向으로 하악골이 이동하여 顔面의 좌우불균형(Facial Asymmetry)을 초래한다. 양측성인 경우 전체 하악골의 발육부진으로 小顎症(Micrognathia)을 유발하여 독특한 鳥顔(Bird face)이 나타나며 또한 상악전치의 overjet가 심하게 나타난다.<sup>1, 26, 30</sup>

Kazanjian은 유착된 관절이 하악골의 주요한 生長點인 果頭の 정상발육을 저하시킴으로 유착증이 어린나이에 일어 날수록 하악골 및 안모의 변형정도는 심해진다고 했으며,<sup>13, 14</sup> Kubota는 미성숙한 개에 대한 실험에서 이 사실을 증명하였다.<sup>17</sup>

하악골 관절유착증은 남녀의 구별이 거의 없으며<sup>1, 24, 28</sup> 연령은 거의 2세에서 39세 사이에서 나타나며 평균연령은 18세라고 했고, 50%정도가 10~19세에서 발생한다고 했다.<sup>1, 28</sup> 발단(onset)은 10세 이전이 대부분이어서 63.6%, 10세에서 19세까지가 30.3%, 20세 이후에서 0.1% 정도라고 한다.

X-線像으로 보면 頭蓋骨 X-線이나 斷層 X-線에서 不規則的이고 非正常的인 果頭를 볼 수 있고 關節강내부나 측두골, 과두돌기 주위까지 Radiopacity가 나타난다.<sup>26, 28</sup>

치료방법은 주로 外科的인 처치로써 과두절제술, 하악골 상행절단술과 그 후에 시행하는 간격성형술(Cap arthroplasty) 및 삽입성형술(Interpositional arthroplasty)이 있다.

Hunter는 1778년에 최초로 악관절유착증을 과학적으로 치료할 가능성에 대하여 연구한 바가 있으며, 1854년에 Esmarch는 하악골 절단술에 대해 처음으로 기술하였다.<sup>7, 20</sup> 1856년에는 Humphrey가 과두돌기 절제술을 施行했으며,<sup>12</sup> 20세기 초에 Risdon,<sup>25</sup> Kazanjian<sup>14</sup> 등에 의해 관절유착증의 치료에 대해 많이 정리된 바 있다.

이와같은 처치후에 생기는 재발은 上行枝 절단이나 과두절제시 뼈의 부적당한 제거에 원인이 있다고 하며, 절단부에 최소한 2 cm의 骨間間격을 유지해주고 수술후에 적절한 개구운동을 시행하면 유착증은 전혀 재발하지 않는다고 Topazian은 주장했다. Mead(1946)도 수술시 충분한 골간간격을 유지해 주

고 수술후에 적절한 교정치료를 해주면 어떤 종류의 異物插入을 하지 않아도 재발하지 않는다고 했다.<sup>10, 20</sup>

재발을 防止하기 위해서 절단부에 여러가지 物質을 插入하게 되는데自家移殖으로는 筋膜(Fascia), 筋肉, 또는 肋間軟骨 등이 사용되며 人工物質인 경우 Gutta percha, Acrylic plate, Gold plate, Zirconium, Vitalium, Tantalum foil 및 Silastic 등이 사용된다.<sup>1, 20</sup> Dingman과 Wakeley는 과두절제술을 시행한 후 절단면 사이에 側頭筋膜(Temporal fascia)을 삽입하는 것이 좋다고 주장했으며,<sup>5, 30</sup> Converse(1974)는 側頭筋瓣의 사용을 제의했다.<sup>14, 20</sup> Poswillo는 肋間軟骨 自家移殖에 대해 기술한바 있다. 最近에 Raja(1978)는 동물실험후에 人體에 Chrome-cobalt alloy를 使用해서 果頭 및 關節와를 形成해서 좋은 결과를 얻었다고 한다.<sup>20</sup> Topazian은 20명의 환자중 15名에게 Gap arthroplasty를 시행하고 나머지 5名에게 Gap interpositional arthroplasty를 施行한 결과 전자의 경우 53%인 8名이 재발했으나, 후자의 경우 평균 3.5년의 Follow-up check결과 1名도 재발하지 않았다고 보고했다.<sup>30</sup> Henrichsen은 acrylic plastic 物質로 果頭形態를 만들어 插入, 固定한 결과 어떤 異物反應도 나타나지 않았으며 3年内에 X-線에 아무 異狀이 없었고 조직학적으로도 plastic과 骨表面 사이에 結核조직이 차인후 骨조직으로 變性이 되어 좋은 결과를 얻었다고 한다.<sup>11, 30</sup>

#### IV. 結 論

本症例는 22歲된 韓國人 女子로서 8세대와 9세대 片側下顎骨 強直症으로 2次에 걸쳐 外科的 處置를 받은 후 再發하여 10余年間 完全開口不能의 狀態로 지내온 경우이다.

筆者는 3次에 걸친 外科的 處置의 方法으로 下顎骨上行枝 切斷面에 金板(Gold plate)을 덮어 固定하여 再發을 防止하고자 했고, 切斷部 間隔을 7mm 정도의 小量으로 削除한 것은 手術後 筋肉의 협착으로 發生할 수 있는 顎間高徑(Vertical Dimension)의 變異 및 前齒部 離開咬合(open bite)을 防止하기 爲함이었음. 上行枝 切斷部 後方을 曲線으로 削除한 것은 開口運動을 용이하게 했다. 本患者는 手術後 수개월 동안 物理療法를 繼續했으며 約 4年間 觀察한 結果 機能面에 좋은 結果를 얻었기에 以에 報告하는 바이다. 그러나 發育期에 있어 長期間의 顎關節強直으로 下顎骨 倭小症(所謂: 鳥顔, Bird-

face)으로 因한 外貌의 畸形은 앞으로 下顎骨의 成形手術이 考慮中에 있다.

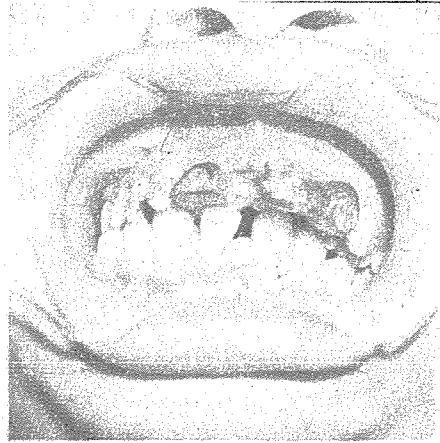


Fig.1 手術前 開口不能狀態



Fig 2 左側顎關節 X-線 斷層撮影에 의한 寫眞像.

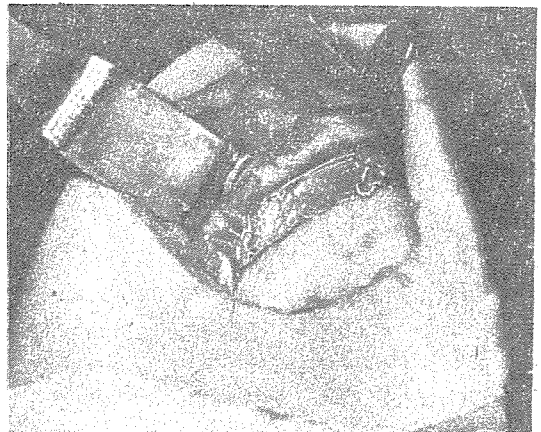


Fig.3 手術中 金板을 上行枝 切斷面에 結紮固定한 像

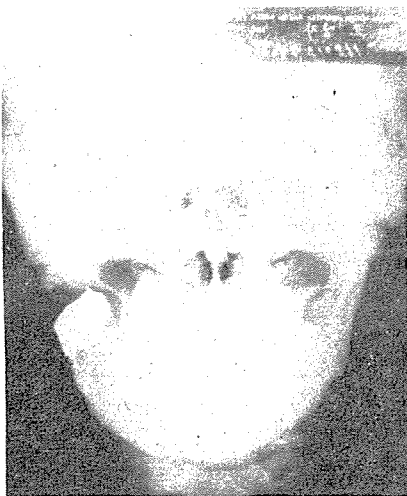


Fig. 4 手術後 下顎骨 正面 X-線 寫真像



Fig. 6. A 手術 3年 8個月後 前齒部 補綴物 장착 후 開口狀態 (側面像)



Fig. 5 手術 4個月後 開口狀態

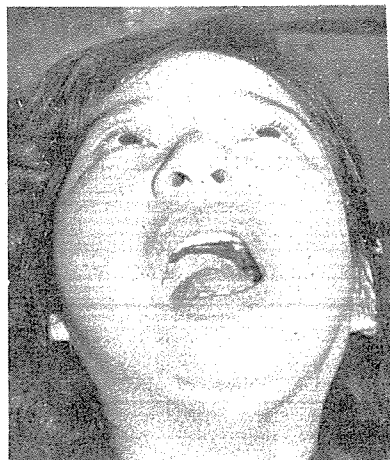


Fig. 6. B 手術 3年 8個月後 前齒部 補綴物 장착 후 開口狀態 (正面像)

#### REFERENCES

1. Archer B.S.: Oral & Maxillofacial surgery. 5th ed. Saunders 1975. p. 1527. 1655.
2. Brussel I.J.: Temporomandibular joint disease : Differential Diagnosis and Treatment. Joun. Am. D.A. 39:532, 949.
3. Burket L.W.: Oral Medicine 6th ed. Lippincott 1971. 19496.
4. Christensen W.R.: Arthroplastic Implantation of T.M.J. Oral Implantology, Springfield, 1970. P.274.
5. Dingmann R.O.: Ankylosis of T.M.J. Am. Joun. Orthod. Ora Surg. 32:120 1946.
6. Engel M.B. & Brodie A.G.: Condylar growth and Mandibular deformities. Jow Oral Surg. 1:790, 1948.
7. Esmarch H.: Science and Art of Surgery philadelphia. 1885, Vol 12.
8. Freedman G.L.: Unilateral Bony Ankylosis of T.M.J. Report of a case. Jou. Oral Surg. Vol. 26 12:807, 1968.
9. Gottlich O.: Temporomandibular Arthroplasty Oral Surg. Oral Med. & Oral Path.

- 9:363, 1956.
10. Gottlich O.: Longstanding dislocation of the jaw *Jou. Oral Surg.* 10:25, 1952.
  11. Henrichsen E., Jansen K., & Kroghpaulsen W.: Experimental investigation of the tissue Reaction to acrylic plastics *Acto, Orthop. Scandinav.* 22:141, 1952.
  12. Humphy G.M.: Excision of the condyle of the lower jaw *Assoc. Med. Jou.* 4:61, 1856.
  13. Kazanjian V.H.: Ankylosis of Temporomandibular joint *Surg. Gyne. Obst.* 67:333, 1938.
  14. Kazanjian V.H. & Converse J.M.: The surgical treatment of Facial injuries 3rd ed. Baltimore 1974, P.122.
  15. Kent J.M., Lavelle W.E., Polan K.D.: Condylar Reconstruction and Treatment Planning *Joun. Oral Surg.* 37:489, 1974.
  16. Kruger G.O.: Textbook of Oral Surgery 2nd ed. Mosby 1964, p.447.
  17. Kubota Y.: An experimental study of interference of the T.M.J. upon Growth of facial bones *Jou. Jap. stomatol. Soc.* 27:365, 1960.
  18. Marcowitz H.A. & Gerry R.G.: Temporomandibular disease *Jou. Oral Surg.* 2:1309, 1949.
  19. Mead S.V.: Oral Surgery 3rd ed. London 1966.
  20. Nagle R.J.: Temporomandibular function. *Jou. Oral. Surg.* 8:500.
  21. Orlow L.W.: Ankylosis Mandibular Vera *Dtch chirarg* 66:399, 1903.
  22. Padgett E.C. et al.: Ankylosis of T.M.J. *Jou. Oral Surg.* 24:426, 1948.
  23. Poswillo D.E.: Experimental Reconstruction of the Mandibular Joint *Jou. Oral Surg.* 3:400 1974.
  24. Raja Kummoona: Functional Rehabilitation of Ankylosed T.M.J. *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.* Vol. 46 4:495, 1978.
  25. Risdon F.: Ankylosis of T.M.J. *Jou. A.D.A.* 21:1933, 1933.
  26. Sharfer W.G., Hine M.K., & Levy B.M.: A Textbook of oral Pathology 3rd. Ed. W.B. Saunders 1974, P. 651.
  27. Spitzer R.: A case of Unilateral ankylosis of T.M.T. with malposed unerupted mandibular molar *Jou. Oral Surg.* 6:588, 1953.
  28. Steinhardt G.: Pathologische Veränderungen der Kiefergelenke, *Handbuch d. Medizinischen Radiologie* P.877, 1963.
  29. Straith C.L. Lewis J.R.Jr.; Ankylosis of T.M.J. *Jou. Plastic reconstructive Surgery* 3:464, 1948.
  30. Thoma K.H.: Oral Pathology 5th Ed. Mosby 1960, P. 858.
  31. Thoma K.H.: Oral Surgery 4th Ed. Mosby 1963, Vol. 2, P.605.
  32. Topazian R.G.: Etiology of Ankylosis of the T.M.J., Ankylosis of 44 cases. *Jou. Oral Surg.* 22:227, 1964.
  33. Topazian R.G.: Comparison of Gap and Interposition Arthroplasty in the T.M.J. ankylosis *Jou. Oral Surg.* Vol. 24 9:405, 1966.
  34. Truffert P.: Consideration sur De traiment des Synostoses Mandibuloe Cranniennes mem. *Acad. Chir.* 75:395, 1949.
  35. Vaughn H.G.: T.M.J. pain; External pterygoid mechanism *Jou. Prost. Dent.* 5:80, 1955.
  36. Wakeley C.P.G.: The Mandibular Joint. *Jou. Oral Surg.* 2:111, 1948.

# INTERPOSITIONAL ARTHROPLASTY FOR UNILATERAL TEMPOROMANDIBULAR JOINT BONY ANKYLOSIS

— a Case Report —

*Department of Dentistry, Keimyung University Medical College and Hospital*

Lee Yong Oh, D.D.S., Byun Sang Gil, D.D.S.

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

Unilateral bony ankylosis of temporomandibular joint is not extremely rare. Treatment in all cases should be surgical.

Considerable difficulty has been encountered by surgeons in the judgment of the planning of the treatment for anklosis; either by gap arthroplasty or by interposition arthroplasty.

A recent review of the literature reveals that many authors reported more of the interposition arthroplasty treatment because of no recurrence and the excellent results obtained.

This 22-year-old Korean female, who had suffered from unilateral temporomandibular joint recurrent anklosis, was received an operation of ramus osteotomy followed by interpositional arthroplasty with using of thin gold plate.

She formerly was received condylectomy twice at the age of 8 and 9, under the diagnosis of unilateral bony ankylosis due to trauma.

My experience with alloplasty in unilaterally recurrent ankylosed T-M joint is presented here, for her general and oral functional condition proved to be satisfactory after 4 years follow-up.