顎骨畸形症에 關한 臨床 및 統計的 硏究

서울大學校 齒科大學 口腔外科學敎室

白 承 鎭·閔 丙 一

— 目 次 —

Ⅰ. 緖 論
Ⅱ. 硏究材料 및 方法
Ⅲ. 硏究成績
Ⅳ. 總括 및 考按
Ⅴ. 結 論
參考文獻
英文抄錄

Ⅰ. 緖 論

顎顔面에 發生하는 畸形症은 先天的 畸形과 後天的 畸形으로 大別할 수 있고, 先天的 畸形으로는 兎唇과 口蓋破裂症이 代表的이며, 後天的 畸形 特히 顎骨의 發育 異常은 크게 前突症, 後退症, 開咬症으로 나눌 수 있고 이 外에 이들의 變形 및 複合形態로서 非對稱, 片側性 交叉 咬合, 假性 下顎 前突症 等이 있다.[48]

이러한 顎骨의 畸形은 咀嚼 및 發音 等의 機能障礙를 招來하는 것은 勿論이고 審美的으로 至大한 影響을 미친다. 뿐만아니라 이로 因한 心理的 劣等感으로 對人 關係 및 社會 生活을 스스로 기피하게 되고 人間다운 生活을 누리지 못하는 境遇가 많다.[9,61]

先天的, 後天的 顎骨의 畸形을 外科的 矯正을 通하여 機能的, 審美的 및 心理的 回復을 圖謀하는 것이 口腔外科의 한 分野인 顎矯正外科이며, 1849年 Hullihen[21]이 頭頸部 火傷 患者에 對한 下顎骨切斷術을 施行한 것이 嚆矢라고 볼 수 있다. 以後에 1918年 Pichler[38]의 最初의 階段式 骨切斷術, 1928年 Kostecka[28]의 顆頭頸部 骨切斷術, 1941年 Dingman[11]의 口內外 接近法에 依한 二段階 骨切斷術의 開發을 거쳐, 1954年 Caldwell과 Letterman[6]의 下顎枝垂直骨切斷術, 1957年 Obwegeser[49]에 依한 下顎枝矢狀分割骨切斷術, 1961年 Dal Pont[10]에 依한 改良 Obwegeser法 即 下顎枝体矢狀分割骨切斷術 및 1964年 Moose[34]의 口腔內 接近에 依한 下顎枝骨切斷術 等이 下顎에 關한 顎矯正 手術法의 主流를 이룬다고 볼 수 있으며, 上顎에서는 Cohn-Stock(1921)가 最初로 上顎 前方骨 切斷術을 施行하였고, 이어 Spanier(1932), Wassmund(1935) 等의 報告가 있었으나 分切 骨片의 治癒에 對한 科學的 根據가 缺如되어 있었다. 그 後 Cupar(1955)의 二段階 術式에서 起源된 downfracture technique, Schuchardt(1959), Wunderer(1962)의 方法이 發表되었고[5], Kent와 Hinds(1975)[25]의 多樣한 方法까지 考案되었다. 더구나 技術과 器具의 發展은 물론 좋은 抗生劑의 開發로 Le Forte Ⅰ, Ⅱ 骨切斷術은 말할 나위도 없고 Le Forte Ⅲ 骨切斷術까지 實施하고 있는 것은 括目할 만하다. 그러나 이러한 多樣하고 洗鍊된 手術 術式의 發展은 科學的인 基礎가 相當히 不足한 狀態에서 이루어져 왔고, 顎矯正 後의 失敗나 合併症보다는 成功 事例만 主로 學界에 報告되어 왔다.[31] 最近에 들어서야 切斷 部位의 치유過程[7], 血流量의 變化[17,35], 營養 問題[24] 및 筋肉의 生物理的 變化[44,54,56] 等의 硏究와 함께 보다 科學的 根據를 찾으려는 努力을 많이 기울이고 있다.

國內에서의 顎矯正外科學은 1960年代부터라고 할 수 있으나 臨床에서 活發하게 應用되어 學界에 報告되기 始作한 것은 1970年 後半부터이며 그 동안

症例 報告는 상당수에 이르지만 手術 經過 및 結果에 關한 臨床的, 統計的 처리를 한 논문은[57-61] 과히 많지가 않다.

이에 著者는 過去 5年間 實施된 顎矯正 手術을 調査, 分析함으로써 顎矯正 手術 患者의 診斷 및 治療 計劃, 手術 後에 豫想되는 合併症의 最少化, 더 나아가 術後 豫後 判定에 도움이 되고자 하는데 그 目的이 있다.

Ⅱ. 研究材料 및 方法

과거 5年間(1979. 3～1983. 7) 서울대학병원 口腔外科에 來院하여 全身麻醉下에 顎矯正 手術을 받은 患者 124名을 對象으로 病錄誌, 頭部放射線計測寫眞, 顎模型, 臨床 寫眞 및 臨床的 診斷과 檢査를 通하여 1) 全般的 情報 2) 月別 分布 3) 性別, 年齡別 分布 4) 診斷 5) 手術의 種類 6) 手術의 評價 7) 初期 合併症을 조사, 분석하였으며, 그 中 추적이 可能하였던 65名을 대상으로 8) 患者의 滿足度 및 9) 後期 合併症을 조사, 분석하였다.

Ⅲ. 研究成績

1. 全般的 情報

全体 患者 124名의 平均 年齡은 22.4才, 体重은 54.6kg, 身長은 165.2cm이었으며 手術前 교정치료를 받은 환자는 23.9%, 수술 후 교정치료를 받은 환자는 8.5%이었다. 그리고 顎矯正手術을 받게 된 가장 直接的인 動機는 審美性이 67.7%로 가장 많았으며 咀嚼 障礙(25%), 發音 障礙(7.3%)의 順이었다. (Table 1)

2. 月別 分布

1月이 平均 5.6名으로서 가장 많았으며 다음이 12月(3.5名), 2,7, 8月이 각각 2.8名으로서 겨울 放學과 여름 放學이 높은 率을 보였다. 全体로 볼 때 年 平均 29.1名, 月 平均 2.4名이었다. (Table 2)

3. 性別, 年齡別 分布

性別로는 男子가 63例(50.8%), 女子가 61例(49.2%)이었고 年齡別로는 20代가 78例(62.9%)로 가장 많았고 다음이 10代 34例(27.4%), 30代 12例(9.7%)의 順이었다. 20代 男子가 40例(32.3%)로서 가장 높았으며 最低 年齡은 15才(6例), 最高 年齡은 38才(1例)이었다. (Table 3)

4. 診 斷

手術받은 患者들의 畸形을 類型別로 보면 下顎骨 前突症이 50例(40.3%)로 가장 많았으며 下顎骨 後

Table 1. General information on patients who had osteotomies

Age (yr)	Weight(kg)	Height (cm)	Orthodontic treatment(%)		Motivation (%)*		
			Pre-op	Post-op.	E	M	S
22.4 ± 5.1	54.6 ± 8.4	165.2 ± 7.9	23.9	8.5	67.7	25	7.3

* E : Esthetics
M : Mastication
S : Speech

Table 2. Monthly distribution of orthognathic surgery (Mean number of cases)

Sex \ Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Male	3.3	1.5	0.8	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	0.3	0.8	0.8	2.5	14.6
Female	2.3	1.3	1.4	0.8	0.4	0.6	1.8	1.8	1.0	0.8	1.3	1.0	14.5
Total	5.6	2.8	2.2	1.4	1.4	1.6	2.8	2.8	1.3	1.6	2.1	3.5	29.1

Table 3. Age and Sex distribution

Age \ Sex	Male	Female	Total No. (%)
10 – 19	19	15	34 (27.4)
20 – 29	40 (32.3)	38	78 (62.9)
30 – 39	4	8	12 (9.7)
Total No. (%)	63 (50.8)	61 (49.2)	124 (100)

退症이 20例(16.1%), 顔面 非對稱이 18例(14.5%)의 順이었다. 上顎骨 後退症은 4例로서 그 中 3例가 兎唇 및 口蓋破裂을 가진 患者였다. 下顎骨 前突症을 가진 환자 70名을 對象으로 前突 程度를 區分해본 結果 輕微한 境遇가 48例(68.6%), 普通이 19例(27.1%), 甚한 境遇가 3例(4.3%)의 順이었다. (Table 4)

Table 4. Diagnoses of patient who had osteotomies

diagnosis	No. of patients	% of total cases
Prognathism	50	40.3
Retrognathism	20	16.1
Asymmetry	18	14.5
Prognathism with asymmetry	11	8.9
Prognathism with open bite	9	7.3
Open bite	8	6.5
Mx. Retrognathism	4	3.2
Retrognathism with open bite	2	1.6
Angle hypertrophy	2	1.6
Total	124	100

5. 手術의 種類

手術 記錄表가 누락된 2名을 除外한 122名의 患者에서 下顎에서는 下顎枝体矢狀分割骨切斷術이 47名(38.5%)의 患者에서, 下顎枝垂直骨切斷術이 30名(24.6%), 頤成形術이 24名(19.7%)의 患者에서 實施되었다. 上顎에서는 Le Forte I 骨切斷術이 8名(6.6%), 前方骨 分切骨切斷術이 5名(4.2%)의 환자에서 實施되었으며 移植을 한 환자는 20名(16.4%), 上下顎 同時에 수술을 받은 환자는 7名(5.7%)이었다. (Table 5)

Table 5. Types of surgery

Type of surgery	No. of cases	% of received patients
Mandibular surgery*		
S.S.O.	47	38.5
V.O.	30	24.6
Genoiplasty	24	19.7
O. R. S.	11	9.0
B. O.	9	7.4
Subapical or segmental	8	6.6
Miscellaneous	6	4.9
Maxillary surgery		
Le Forte I	8	6.6
Segmental osteotomy	5	4.2
Bone or alloplastic graft	20	16.4
Simultaneous mobilization	7	5.7

* S.S.O. : sagittal split osteotomy
V. O. : vertical osteotomy
O.R.S.: other ramal surgery
B. O. : body osteotomy

그 外 下顎枝에서의 수술은 斜線骨切斷術이 4例, Inverted L-type切斷術이 3名, C-type, L-type, 水平骨切斷術 및 金屬顆頭移植이 各各 1名씩이었다. 下顎体에서는 垂直切斷術이 6名, 階段式 骨切斷術이 2名, V-shape 骨切除術이 1名이었다. 上顎에서의 Le Forte I 骨切斷術은 1-piece가 6名, 2-piece 및 4-piece가 各 1名씩이었고 自家骨이나 異物質을 移植한 境遇에는 腸骨이 6名, 肋骨이 6名, 顎樹脂 5名, proplast가 2名, silastic 이 1名이었다. 그 外 骨成形術이나 筋成形術을 받은 환자가 6名이었다.

6. 手術의 評價

手術 時間은 執刀後 縫合이 끝날 때까지 最少 55

分(頤成形術)에서 最高 5時間(2名)이었으며 平均 2.71시간이었고 兩側性으로 下顎枝体矢狀分割骨切斷術을 받은 환자 34명을 대상으로 조사한 結果 2.84시간으로, 兩側性 下顎枝垂直骨切斷術을 받은 환자 19名을 대상으로 한 조사에서 2.29시간으로 집계되었다.

入院 期間은 手術後 退院時까지 최소 5일에서 최고 24일이었으며 全体的으로 平均 11.1 일이었다. 比較하기 爲하여 任意로 추출한 下顎骨折患者와 齒性上顎洞炎 患者 各 50名을 대상으로 한 조사에서 手術 時間은 下顎骨折患者가 平均 1.65 時間, 齒性上顎洞炎 患者가 平均 55分, 入院 期間은 각각 9.2일과 7.9일이었다.

확인이 可能했던 88名의 환자에서 顎間固定期間은 최소 4週부터 최고 9週였으며 平均 6.7週로나타났다.

追蹟이 가능했던 65명의 환자를 대상으로 최고体重 減少를 조사한 결과 최저 2kg부터 최고 12kg까지 分布하였으며 平均 4.7kg의 減少를 가져 왔다.

手術中 失血量은 吸引된 總 용량에서 使用된 生理食塩水를 빼고 gauze와 防布에 벤 양을 고려하여 類推한 양으로서 下顎枝体矢狀分割骨切斷術은 平均 405cc, 下顎枝垂直骨切斷術은 247cc이었고 全体的으로는 平均 365cc로 나타났다. 이와 關聯하여 手術直後 또는 翌日아침의 應急檢査 結果 헤모글로빈과 헤마토크리트의 減少는 각각 平均1.24(g/dl), 3.2%로 나타났다. 流出管(drain)의 種類는 Hemovac을 使用한 것이 下顎枝体失狀分割骨切斷術時 52.4%로 가장 많았고 下顎枝垂直骨切斷術의 경우는 1例도 없었다. (Table 6)

7. 患者의 滿足度

手術 結果에 對한 患者의 滿足度는 全体的으로 87.9%가 顔貌의 改善에 滿足, 機能面의 滿足은 67.3%, 不滿을 表示하는 환자가 각각, 2.6%, 1.7%이었다. 特히 下顎枝垂直骨切斷術에서 不滿을 나타

Table 6. Evaluation of orthognathic surgery

	Op. time (hr)	Hospitalization (day)	I.M.F.* (week)	Wt. loss (kg)	E.B.L.* (cc)	Decrease in Hg	Decrease in Hct	Type of drain(%)* H.	P.	N.
Overall	2.71 ± 0.95	11.1 ± 3.3	6.7 ± 1.0	4.7 ± 1.7	365 ± 32	1.24 ± 0.86	3.2 ± 2.4	18.4	16.7	64.9
S.S.O.#	2.84 ± 0.65	10.7 ± 2.5	6.6 ± 1.0	5.3 ± 1.6	405 ± 45	1.34 ± 0.67	3.4 ± 2.1	52.9	8.8	38.3
V.O.# (Bilaterial)	2.29 ± 0.44	9.3 ± 2.4	6.6 ± 0.9	5.1 ± 1.5	247 ± 25	0.97 ± 0.53	2.5 ± 1.6	0	21.2	78.9

#S.S.O. : sagittal split osteotomy
V. O. : vertical osteotomy
*I.M.F. : intermaxillary fixation
E.B.L.: estimated blood loss
H. : hemovac
P. : penrose or rubber drain
N. : none

Table 7. Patients' subjective feelings about surgical results (%)

Type of surgery	Satisfied		No noticeable change		Dissatisfied	
	Profile	Function	Profile	Function	Profile	Function
Overall	87.9	67.3	9.5	31.0	2.6	1.7
S. S. O.*	91.2	79.5	5.9	17.6	2.9	2.9
V. O.*	89.5	73.7	10.5	26.3	0	0

*S.S.O. : sagittal split osteotomy
V. O. : vertical osteotomy

내는 사람은 한 사람도 없었다. (Table 7)

8. 初期 合併症

手術과 연관되어 直後나 얼마 후에 나타나는 합병증은 浮腫에 依한 氣道壓迫이 56例(47.8%)로 가장 많았으며 惡心이나 嘔吐가 47例(40.2%)를 차지했고 다음이 出血로 因한 輸血이 35例(29.9%), 泄瀉가 21例(17.9%)의 順이었다. 輸血받은 환자의 경우 平均 1.8 pints이었으며 최저 1 pint에서 최고 6 pints이었다. 肺炎 환자 가운데는 吸引肺炎(aspiration pneumonia)으로 2 日間 重患者室에서 지낸 바가 있고, 顔面 神經의 麻痺는 口角이 돌아가는 症狀으로 2 例이었다. 수술 전 氣道 維持의 問題가 예상되어 氣管切開術을 施行한 患者는 9 名이었고 술 후 氣管切開는 한 명도 없었으나 술 후 確實한 氣道維持를 爲해 氣道內挿管 한 채 21 時間 지낸 경우가 1 例 있었다. (Table 8)

Table 8. Early complications following orthognathic surgery

Complication	No. of cases (%)
Airway obstruction with edema	56 (47.8)
Nausea and/or vomiting	47 (40.2)
Bleeding	35 (29.9)
(Blood transfusion; Pint)	(1.8 ± 1.0 Pints)
Diarrhea	21 (17.9)
Pneumonia	3 (2.6)
Others	8 (6.8)
drug allergy	4
disturbance of facial nerve	2
massive nasal bleeding	1
respiratory arrest	1

9. 後期 合併症

追蹟이 가능하였던 환자는 최소 3 個月에서 최고 4 年까지 65名으로서 問診을 通하여 自覺的인 감각이상을 調査한 결과 全体的으로는 51例(78.5%) 에서, 兩側性 下顎枝体矢狀分割骨切術을 받은 환자中에서는 85.7%(14例 中 12例), 兩側性 下顎枝垂直骨切斷術을 받은 환자 중에서는 69.2%(13例 中 9例)로 나타났다. 감각 이상이 생긴 환자 중에서 6 個月 이내에 감각이 돌아오기 始作한 사람이 39例(60%), 이후에 回復이 되거나, 안 된 사람이 12例(18.5%)이었다.

手術 後 원 狀態로 돌아가고자 하는 傾向즉 再發(Relapse)을 임상적 검사 및 악모형을 通한 咬合의 變化와 환자의 主訴에 依하여 조사한 결과 25例(38.5%)이었으며 이 中 完全히 再發된 경우가 2例, 部分的 再發이 23例이었다.

그 外 手術 後 骨切斷 部位에 感染이 되어 骨吸收를 야기한 경우는 6 例(5.1%)이었으며 이 환자들의 경우 切開 및 排濃 後 5 個月 가량 통원 치료를 받은 경우가 1 例, 骨癒合이 되지 않아 부가적으로 2 個月間 顎間 固定을 한 例가 1 名 있었다. (Table 9)

Table 9. Late complications following orthognathic surgery

Complication	No. of cases (%)
Neuropathy	
Subjective report	
Overall	51 (78.5)
S. S. O.	12 (85.7)
V. O.	9 (69.2)
Return of sensation within 6 months	39 (60.0)
Permanent paresthesia	12 (18.5)
Relapes	25 (38.5)
Total	2 (3.1)
Partial	23 (35.4)
Infection with bone resorption	6 (5.1)

Ⅳ. 總括 및 考按

顎骨 畸形을 가진 患者는 齒牙도 不正咬合인 경우가 大部分이며 따라서 矯正 治療와는 相互 密接한 關聯를 가진다는 것은 明的한 일이다. 下顎 前突症의 경우 手術 前 교정 치료의 目的은[6] 첫째, 顎骨畸形으로 因한 齒牙의 補償的 變化를 줄이거나 除去하고자 하는 것, 둘째 crowding이나 malpositio..

된 치아의 適切한 排列과 前齒部의 理想的인 位置로의 排列이며, 셋째는, 上下顎間 適合한 顎骨弓의 回復에 있다. 뿐만아니라 수술시 loop, hook, spur 等을 그대로 악간 고정에 利用할 수 있고 수술 直後 矯正 治療로 들어갈 수 있는 長點이 있다. 또한 그 重要性을 看過할 수 없는 것은 수술 후 安定된 咬合이 relapse를 줄일 수 있다는 점이다.[22)29)41)] 수술전 교정은 Wang(1974)[52]의 경우 下顎枝体矢狀分割骨切斷術 환자의 50%, Akin(1975)[1]의 경우 口腔內垂直骨切斷術 환자의 80%, Bell(1975)[3]의 경우 Le Forte I 骨切斷術 환자의 33%, Theisen(1976)[47]은 전방골 分切骨切斷術 환자의 50%를 報告하였다. 著者의 成績은 다소 낮은 率을 보이고 있는데 아무래도 治療 期間과 經費 問題로 환자들이 잘 따라오지 못하기 때문으로 思料되며 보다 나은 豫後를 期待하기 爲해서는 適應症만 된다면 술전, 술후, 교정치료를 하는 것이 바람직하다고 하겠다.

환자가 顎矯正 手術을 받고자 하는 動機를 보면 Wictorin(1969)은 기능 장애가 76%, 안모 개선을 要求하는 것이 62%, Laufer(1976)는 顔貌 改善 要求가 56%, 機能 改善이 40%, 그 외는 家族의 권유 유때문이라고 하였고, Ouelette(1978)은 審美性이 45%, 機能 改善이 36%이었다고 報告하였다. 金[60]은 저작 장애를 呼訴하는 경우가 男子 90%, 女子 69%, 심미성을 호소하는 경우가 男子 23%, 女子 45%라고 하였고, 南[61] 등은 자신의 안모가 醜形이라고 생각한 사람이 69.1%라고 報告하였다. 그러나 Olson(1980)[36]은 심미성 및 기능면을 따로 調査하여 기능면의 개선을 要求하는 경우가 39%, 안모 개선 요구가 17%, 모두 요구하는 경우가 44%라고하였다. 著者의 成績에서는 수술을 받게 된 가장 直接的인 動機 하나를 골라 分類한 結果, 審美性이 가장 많았으나 事實은 심미적, 기능적 改善을 모두 要求하는 경우가 大部分이었다고 思料된다. Peterson(1974)[37]은 환자와의 대화에서도, 眞正하게 환자가 가진 心理的 要因을 다 털어 놓게 하기는 힘들다고 하였으며 크게 內的 動機와 外的 動機로 나눌 수 있다고 하였다. 外的 動機는 첫째, 배우자에게 만족을주기 위해, 둘째 患者가 接한 世界가 두렵게 느껴지지 않도록 하기 위해서, 셋째 出世에의 장애 요인을 없애기 위해서라고 하였으며 內的 動機보다는 外的 動機에 依存할 경우 수술 후 만족도는 크게 떨어질 수 있다고 하였다.

月別 分布에서 著者의 成績은 주로 환자들이 放學에 편중되어 있음을 알 수 있는데, 이는 환자들이 大部分 學生들이었고 수술의 性格上 응급처치를 요하는 것이 아니기 때문이라고 思料된다. 실지 臨床에서 어떤 動機로 來院하여 診斷은 받았으나 치료비 마련과 學業에 지장이 없는 期間을 利用하려는 경향을 흔히 볼 수 있다. 김(1980)[23]은 職業別 조사에서 72名 中 64名(89%)이 학생이라고 하였는바 저자의 성적을 더욱 뒷받침 해 준다고 하겠다.

연령별로는 20代, 성별로는 女子가 많다고 많은 學者[1)3)19)30)43)52)53)] 들이 보고하였으나 著者의 成績에서는 거의 男女가 동등한 比率로서, 다소 차이가 있다고 하겠다. 연령 범위는 Wang(1974)[52]이 15歲에서 62歲, Bell(1975)[31]이 16歲에서 44歲, Akin(1975)[30]이 13歲부터 54歲, LaBanc(1982)[30]가 10歲부터 40歲까지를 보고한 바 著者의 成績보다 比較的 高齡層이 두꺼운 것을 알 수 있다. 問題는 악교정 수술을 언제 하는가 하는 時期가 重要한데 Bell과 Dingman은 成長이 完全히 끝난 것을 확인하기 위해서는 6個月 간격으로 頭部放射線 撮影을 3번 實施하여 骨格의 변화가 없을 때라고 하였고 Rowe는 女子는 18歲, 男子는 20歲가 지나야 악교정 수술을 할 수 있다고 主張하였다. 그러나 現代의 一般的인 指針은 성장부족인 경우는 可能한 일찍, 過度 成長인 경우는 成長이 完全히 끝난 다음에 하는 것이 좋다고 한다.[4] 본 硏究에서도 15歲의 中學 3年生 6名이 있었는 바 좀더 成長 完了에 대한 술전 評價가 있어야 되리라고 사료된다.

顎矯正 手術을 받은 환자의 類型에 關해서는 本 硏究에서처럼 환자수가 外國에 比하여 상당히 작은 경우와는 달리, 硏究하는 條件에 따라 症例를 수집하므로 서로 比較하는 것은 유의성을 찾기 힘들지만 Guernsy(1971)[19]는 下顎枝体矢狀分割骨切斷術을 받은 환자 22例中 class Ⅲ 14例, class Ⅱ 8例, Open bite를 겸한 것이 7例라 하였고, Wang(1975)[52)53)]은 下顎枝体矢狀分割骨切斷術과 下顎枝垂直骨切斷術時 下顎骨前突症이 각각 32例 中 25例 27例로 가장 많았다고 하였고 이는 저자의 성적과 비슷하다고 할 수 있으나 LaBanc(1982)[30]는 상하악 同時에 수술을 받은 症例 中에서 骨性 下顎骨後退症이 56%로 가장 많았고 다음이 骨性 下顎前突症이 26%, 非對稱이 10%라고 보고하여 저자의 成績과는 차이가 있다. 下顎前突症의 경우 전돌程度를 수술시 後退시켜야 할 量이 10mm 이내면 경미, 10mm에서 15mm이면 보통, 15mm이상이면 甚한 경우로 區分한 Akin(1975)[1]의 成績과 비교시 경미한 경우가 大部分을 차지한다는 점은 一致하나 본 硏究

에서는 甚한 경우가 3예 있었으나 Akin의 成績에서는 한 例도 없었다.

手術 術式은 많은 種類가 發展을 거듭해 왔지만 하악에서는 역시 下顎枝体矢狀分割骨切斷術과 垂直骨切斷術이 大宗을 이룬다고 할 수 있고[30,53] 上顎에서는 分切切斷術이나 Le Forte I 骨切斷術이 主流를 이룬다고 할 수 있으며[3,30,35,47] 本 硏究에서도 그러한 傾向을 그대로 反映한다고 할 수 있다. 상하악 同時 手術에 關해서 LaBanc(1982)[30] 는 100例를 報告하면서 5年間 단지 10%의 환자에서 適應症이 된다고 하였고 Timothy(1982)[50] 는 과거에는 수술의 어려움, 固定 問題, 手術 時間의 延長 및 높은 再發率 등으로 同時 수술을 기피하였으나 器具 및 術式의 發達로 正確한 診斷과 치료 계획만 수립된다면 오히려 經費 絶減, 치료 기간의 短縮 등 長點도 있다고 主張하였다. 특히 上下顎 동시 수술에 있어서는 固定源이 없어지므로 술후 安定性을 爲하여 骨移植이 重要視되며 악골 自体에서 供給을 못할 경우 肋骨이나 腸骨을 많이 利用하게 된다. 따라서 手術部位가 더 늘어나므로 각별한 술후 처치를 요 하게 된다.[3,30,50]

手術 時間은 Wang(1975)[53] 은 兩側性 下顎枝体矢狀分割骨切斷術 및 下顎枝垂直骨切斷術이 각각 3.32시간, 3.22시간, Akin(1975)[1] 은 口腔內 接近에 依한 下顎垂直骨切斷術時 平均 1.7時間, 상하악 동시 수술시 LaBanc(1982)[30] 는 5.15 시간, Timothy (1982)[50] 는 5.5 시간을 각각 보고하였다. 著者의 成績이 Wang과 비교해 볼 때 時間이 다소 짧은 것을 알 수 있는데 Wang의 硏究에서는 下顎枝垂直骨切斷術의 경우 專攻醫가 大部分 執刀한 것이라고 하였다.

入院 期間은 Wang(1974)[52] 이 4.1일, Fordyce(1976)[16] 이 平均 8일, Schendel(1980)[43] 이 平均 4.4일, Timothy(1982)[50] 는 平均 4.04일, LaBanc(1982)[30] 는 平均 3.6일에 비하여 著者의 硏究에서는 다소 긴 것으로 사료된다.

手術中 失血量에 關해서는 Wang(1975)[53] 은 兩側性 下顎枝垂直骨切斷術 및 下顎枝体矢狀分割骨切斷術에서 각각 平均 180cc, 376cc, Hall(1975)[20] 은 구강내 垂直骨切斷術 後 平均 300cc, LaBanc(1982)[30] 는 上下顎 동시 수술시 平均 705.3cc를 보고하였는데 저자의 성적은 Wang과 比較해 볼 때 다소 높은 것으로 나타났다. 하지만 이것은 어디까지나 大略의 계측량이므로 통계적 有意性을 찾기는 힘든다고 본다.

顎矯正 手術 後에는 出血과 더불어 甚한 부종이 야기되는데 이러한 혈병을 可能한 줄이는 것은 感染 防止 및 治癒 促進을 爲해 重要하다. 一般的으로 口內接近法이 口外接近法보다 甚한 부종이 예상되므로 特히 下顎枝体矢狀分割骨切斷術 後에는 drain을 많이 使用하는데 Guernsy(1971)[36] 는 36%의 환자에서 吸引할 수 있는 French rubber catheter를, Wang(1974)[52] 은 42例 中 29例(69%)가 Hemovac, 나머지는 모두 penrose를 挿入하였고, Hall(1975)[20] 은 口腔內 下顎枝垂直骨切斷術을 받은 42명의 환자에서 모두 hemovac을 使用하였다. 저자의 성적에서는 하악지체시상분할골절단술 후 약 半 程度에서 hemovac을 使用했지만 全 患者에서 使用하는 것이 豫後가 좋으리라고 사료된다.

顎間 固定은 顎矯正 手術 後 現在로서는 거의 避할 수 없고, 이에 따른 환자의 苦痛과 營養缺乏은 直接的인 關係가 있다. 대체로 顎間 固定은 6週에서 7週로 報告하고 있으며[16,18,30,42,53] 이는 著者의 성적과 거의 類似하다. 顎間 固定을 하게 되면 환자는 流動食을 하게 되는데 이런 경우 熱心히 섭취하는 환자라도 하루 2000칼로리를 넘지 못하며 따라서 時間이 經過함에 따라 陰性 窒素平衡에 빠지게 된다. 外科的 處置를 받은 환자의 영양 상태를 評價하는데 가장 많이 利用되는 基準은 体重減少이다[24] Kendell(1982)[24] 등은 악교정 수술 후 환자의 營養問題에 關한 硏究에서 必要한 칼로리의 50% 이상을 추가적으로 더 投與한 實驗群에서 5% 이내의 良好한 体重減少를 일으켰으나 그렇지 못한 對照群에서는 5-15%의 영양 결핍 상태에 빠진다고 하였다. 그 외에도 測定 基準으로 MAC(Mid-arm circumference), TSF(Triceps skin fold)등이 있고 尿檢査 中의 urea nitrogen, creatinine, 血淸의 헤모글로빈, 헤마토크리트, TIBC 등을 測定하기도 한다. 또한 그의 硏究에서 헤모글로빈 値는 對照群에서는 1週와 3週에 각각 有意性을 가진 減少가 일어 났으나 實驗群에서는 3週에 와서 감소가 일어났고, 헤마토크리트는 대조군에서는 6週까지 계속 減少가 일어 났으나 實驗群에서는 처음 1週間만 감소가 일어났다고 보고하였다. 著者의 成績은 手術 直後의 檢査로서 Kendell의 見解대로 手術 中의 失血을 그대로 反映한다고 사료된다. Jones(1970)[23] 는 小手術 後에는 25-30%, 大手術 後에는 50-60%의 平素보다 追加的인 칼로리가 必要하다고 하였고 회복기에는 하루 150g 의 蛋白質과 3000칼로리의 非蛋白 熱量이 供給되어야 하며 이것이 不足하여 10

-12日 持續되면 治癒에 障礙를 일으킨다고 하였다. 手術 後 환자의 滿足度는 醫師의 見解와는 반드시 一致하지는 않는다.[37] Olson(1980)[36]은 顎矯正 手術 後 機能面의 滿足이 100%, 안모 개선에 대한 만족이 92%라고 보고하였고, Wang(1975)[53]은 下顎枝 垂直骨切斷術後 機能 및 顔面 改善에 對한 만족도를 각각 88%, 南[61] 등은 안모 개선에 對한 滿足度를 84%로 보고하였는 바 著者의 成績과 거의 유사하다. Peterson(1974)[37]은 顎矯正 手術 後 환자의 만족도에 影響을 미치는 要因으로서, 안모 畸形의 程度가 甚하고, 畸形에 對에 關心을 가졌던 期間이 길고, 畸形이 先天性이고, 安定된 職業과 平素 社會 適應度가 높았던 환자이며, 手術 動機가 內的 慾求에 依한 것이고, 좋은 職業을 얻고 對人 關係를 圓滿하게 하기 爲해서 보다는 自身만이 가지는 精神的 억압을 벗어나기 위한 것이며, 手術에 對한 期待가 지나치게 理想的이 아닐 때 滿足度는 增加한다고 하였다.

顎矯正 手術 後에 오는 初期 合併症에 關한 Guernsy(1971)[19], Behrman(1972)[2], Wang(1974)[52] 등의 연구 결과와 著者의 成績은 거의 대등하며, 이 가운데 術後 惡心, 嘔吐, 肺炎, 鼻出血 等은 長時間의 麻醉와 關聯된 것으로 생각된다. 顎矯正 手術은 比較的 廣範圍하게 組織에 損傷을 줄 수 있으므로 術後 腫脹이나 浮腫으로 因한 氣道 압박은 特히 顎間 固定을 하고 있는 환자에게는 매우 危險하다. 前述한 바와 같이 適切한 流出管을 挿入하는 方法 外에, 수술 전 1일부터 술후 2일 또는 3일까지 스테로이드 使用을 권장하고 있는 學者들이 많다.[3][19][20][30] 手術時의 輸血은 下顎枝体矢狀分割骨切斷術時 Guernsy(1971)[19]는 한 명도 없었고, Wang(1974)[52]은 20%에서, Schendel(1980)[43]은 87例中 1例로서 著者의 成績보다 다소 낮은 율을 보이고 있다.

顎矯正手術 後에 發生되는 感覺 異常 特히 下唇의 感覺 鈍化에 關해, 下顎枝体矢狀分割骨切斷術時 Wang(1974)[52]은 100%, Stoelinga(1981)[46]은 30%, Hall(1975)[20]은 구강내下顎枝垂直骨切斷術 直後에 21%, 6個月 以後까지는 6%만 殘存하였고, Sandor (1982)[42]은 階段式骨切斷術時 感覺 異常에 對한 檢査를 實施하여 直後에는 68% 환자에서, 1年 後에는 9% 환자에서 잔존하였다고 보고하였다. 또 Theisen(1976)[47]은 상악전방골분절골절단술시에는 거의 感覺異常을 관찰할 수 없으며, 下顎의 경우 16例 中 6例에 나타났으나 모두 2個月 以內에 解消되었다고 하였다. 이러한 감각 이상은 神經 自体가 잘리지 않더라도 組織을 압박하거나 牽引(traction)으로 因한 伸張으로도 充分히 야기된다.[19][47] 著者의 성적은 환자의 主訴에 依한 것이었으며 Donoff(1982)[12] 見解에 따라 6個月 이후까지 症狀이 계속 存在할 경우 永久的 감각이상으로 分類하였다. Donoff의 견해를 뒷받침해 주는 많은 文獻들은 이러한 감각 이상은 대개 6個月 이내에 회복이 빠른 속도로 대부분 일어나며, 이때가 지나면 1年까지는 서서히 일어나고, 1年이 지나면 거의 회복이 안 됨을 보여 주었다.[20][42][51] 學者에 따라서는 감각 이상을 조사하는 方法을 제대로 明示하지 않은 경우가 많은데 Walter(1979)[51]는 36명을 對象으로, 환자의 主訴에 依한 경우 하악지체시상분할골절단술 후 100%, 하악지수직골절단술 후 70%, 하악전정 성형술시92.3%를 報告하였고 機械的 刺戟, 熱刺戟 및 有害刺戟을 가하여 正確하게 檢査를 한 結果 각각 84.6%, 35%, 38.5%로 낮게 나타났다. 또한 그는 骨体部에서의 損傷보다 下顎枝에서의 損傷이 近心쪽이므로 回復이 느리다고 하였다. Lund(1971)[32]는 頬骨骨折 환자의 56%에서 上唇의 감각 이상을 報告하였고, 드물기는 하지만 Piecuch(1982)[39]는 間接的인 要因으로 顔面神經 麻痺가 온 例를 報告하면서 可能性 있는 要因으로서 첫째 retractor로 下顎枝 後方에서 과도하게 당겼거나, 둘째 類棘突起(styloid procss)가 부러져서 變位된 경우, 셋째, 內側骨片의 後方 移動時 神經의 압박 등을 提示하였다.

顎矯正 手術 後에는 여러 가지 合併症도 많지만 거의 避할 수 없는 것이 relapse이다. relapse는 咬合 즉 齒牙에 依한 것과, 眞正한 意味의 骨性 relapse가 있으므로 수술 후 咬合또는 齒牙의 位置가 安定되었다고 해서 骨性 relapse가 없다고 오인하면 안 된다.[14][22][29] 例로 下顎骨을 前方으로 移動시킨 後 악간고정기간에도 骨性 relapse는 일어나고 齒牙는 固定力에 依하여 維持된다. relapse는 三段階에 걸쳐서 일어나는데[29] 顎間固定期間, 顎間固定을 풀고난 直後, 長期間에 걸쳐 일어나는 relapse가 있는데 Shira는 長期間의 relapse는 最少限 6個月後, Egyedi(1965)[14]와 Greebe(1982)[18]는 最少限 1年이 經過되었을 때까지 比較하여야 한다고 하였다. 評價하는 方法도 學者마다 多樣하며[13][14][18][22][25] Egyedi (1965)[14]는 成長으로 因한 要素, 廣範圍한 補綴物을한 환자는 除外하였고, 分析 方法中 臨床的 檢査와 顎模型을 利用한 方法과 頭部放射線計測寫眞을 利用한 方法이 있으나 두 가지를 겸하는 것이 좋다고 하였으며, 放射線計測에서도 角의 變化보다는 直線

거리의 變化를 보는 것이 좋다고 하였다. 著者의 硏究에서는 主로 臨床的인 咬合의 變化에 依存하였으므로 眞正한 意味의 骨性 relapse라고 보기는 힘들다. relapse에 影響을 주는 要因에 關해서는 意見의 一致를 보고 있지는 않지만, 上顎의 경우 分切骨切斷術 時 附着된 軟組織이 적으므로 relapse가 적으며[55], Le Forte I 骨切斷術 時 特히 口蓋破裂 患者에게 骨移植을 않은 경우에 relapse가 甚했고[3], 무엇보다 重要한 것은 運動時의 압력보다 安定時의 脣壓이 더 重要하다고 主張하는 사람도 있다.[40] 下顎前突症의 경우 骨体보다는 下顎枝 手術時 强力한 咀嚼筋 特히 Pterygomasseteric sling이 重要한 因子라고 생각하였으며[56] 巨大舌의 축소도 主張하였다.[27] 下顎 後退症의 경우 認定되는 견해로서 顆頭의 인위적 變位(condylar sag or distraction)[26][29][43]가 가장 支持를 받고 있으며 舌骨上 筋肉群(Suprahyoid muscle group)[33][45] 蝶形骨下顎靭帶(Sphenomandibular ligament)[33], 骨膜과 靭帶 및 腱[46][54], 下顎角이 큰 경우[15][29], 手術 部位와 方法[14][27] 骨切斷 部位의 固定 方法[29], 骨片의 괴사 유무[20][46] 등이 거론되어 왔다. relapse 率을 보면 下顎 前突症의 경우 Köle(1965)[27]는 下顎枝体矢狀分割骨切斷術 後 19%, inverted L-type 骨切斷術에서 18%, Egyedi(1981)[13]는 下顎枝斜線骨切斷術 後 85%를 報告하였고 下顎枝体矢狀分割骨切斷術 後 6.5% (Behrman), 36% (Obwegeser and Trauner), 0-50% (Schmoker) 등 術者마다 다양하게 보고하고 있으며[41], 著者의 成績은 術 後 全体的인 硏究 結果이므로 이들과 比較하기는 힘든다고 하겠다. 下顎骨 後退症의 경우 軟組織이 절대 不足하므로 거의 모든 경우에 relapse가 일어나며 移動量에 對한 relapse 程度에 관해 Stoelinga(1981)[46] 60%, Wessberg(1982)[54]는 Suprahyoid myotomy group 에서 48.5%, nonmyotomy group에서 43.1%, Schendel(1980)[43]은 50% 以上이 87例中 30例라고 각각 報告하였다. 結局 relapse를 막고 良好한 手術 結果를 얻기 爲해서는 수술 前後 細心한 計劃과 治療에 依하여 前述한 因子들을 可能한 除去하는 方法이 있어야 하겠다. condylar sag을 줄이기 위한 Epker의 high-low wire technique이라든가, 幾何學的 基礎를 둔 硏究에서 下顎角이 큰 後退症의 경우 上顎을 Le Forte I 骨切斷術로 同時에 上方으로 再位置 시킬 경우 relapse를 줄일 수 있다는 學說[15]은 바로 이러한 努力의 結果라고 하겠다.

V. 結　　論

著者는 과거 5年間(1979. 3-1983. 7) 서울대학병원 口腔外科에 來院하여 全身麻醉下에 顎矯正手術을 받은 환자 124名을 對象으로 病錄誌, 放射線 寫眞, 顎模型 및 臨床的 診斷과 檢査를 通하여 全般的 情報, 月別 分布, 性別, 年齡別 分布, 診斷, 手術의 種類, 手術의 評價, 初期 合併症을 調査, 分析하였고 이 中 追蹟이 可能하였던 65名을 對象으로 患者의 滿足度와 後期 合併症을 調査, 分析한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 顎矯正 手術을 받고자 하는 가장 큰 動機는 審美性(67.7%)이었으며 手術 前 矯正을 받은 患者는 23.9%이었다.
2. 月別 分布는 1月이 平均 5.6名으로서 가장 많았으며 放學期間이 높은 率을 보였다.
3. 顎矯正 手術 患者의 平均 年齡은 22.4歲로서 20代 男子가 32.3%로 가장 많았다.
4. 顎矯正 手術 患者는 下顎前突症이 40.3% 로 가장 많았다.
5. 下顎에서는 下顎枝体矢狀分割骨切斷術이 38.5%, 上顎에서는 Le Forte I 骨切斷術이 6.6% 患者에서 實施되었다.
6. 手術 時間은 下顎枝矢狀分割骨切斷術이 平均 2.84시간으로 가장 길었으며 全体的으로 볼 때 顎間固定期間은 平均 6.7週, 体重 減少는 平均 4.7kg이었다.
7. 顎矯正 手術 後 患者의 滿足度는 顔貌 改善이 87.9%, 機能滿足이 67.3%이었다.
8. 顎矯正 手術 後 初期 合併症으로는 浮腫으로 因한 氣道壓迫이 47.8%로서 가장 많았다.
9. 顎矯正 手術 後 感覺 異常은 78.5%에서, relapse는 38.5%의 患者에서 나타났다.

REFERENCES

1. Akin, R.K., and Walters, P.J.: Experience

with the intraoral vertical subcondylar osteotomy, J. Oral Surg 33: 342, 1975.
2. Behrman, S.J.: Complications of sagittal osteotomy of the mandibular ramus, J. Oral Surg. 30: 554, 1972.
3. Bell, W.H.: Le Forte I osteotomy for correction of maxillary deformities, J. Oral. Surg. 33: 412, 1975.
4. Bell, W.H., Proffit, W.R., and White, R.P.: Surgical correction of dentofacial deformities, W.B. Saunders Co. 1980, p. 189.
5. Bell, W.H., Proffit, W.R., and White, R.P.: Surgical correction of dentofacial deformities, W.B. Saunders Co., 1980. p. 256.
6. Bell, W.H., Proffit, W.R., and White, R.P.: Surgical correction of dentofacial deformities, W.B. Saunders Co., 1980. p904-905.
7. Boyne, P.J.: Physiology of bone and response of osseous tissue to injury and environmental changes, J. Oral Surg. 28: 12, 1970.
8. Caldwell, J.R., and Letterman, G.S.: Vertical osteotomy in the mandibular rami for correction of prognathism, J. Oral Surg. 12: 185, 1954.
9. Crowell, N.J., Sazima, H.J. and Elder, S.T.: Survey of patients' attitudes after surgical corection of prognathism: study of 33 patients, J. Oral Surg. 28: 818, 1970.
10. Dal Pont, G.: Retromolar osteotomy for correction of prognathism, J. Oral Surg. 19: 42-47, 1961.
11. Dingman, R.O.: Surgical correction of mandibular prognathism, an improved method. Am. J. Ortho. 30-683, 1941.
12. Donoff, R.B., and Guralnick W.: The application of microneurosurgery to oral-neurologic problems. J. Oral Maxillofac. Surg. 40: 156, 1982.
13. Egyedi, P. et al.: The oblique subcondylar osteotomy: report of 100 cases, J. Oral Surg. 39: 871, 1981.
14. Egyedi, P.: Evaluation of operations for mandibular protrusion Oral Surg. 19(4): 451, 1965.
15. Finn, R.A., et al: Biomechanical considerations in the surgical correction of mandibular deficiency, J. Oral Surg. 38: 257, 1980.
16. Fordyce, G.L., and Wedgewood, D.L.: Experience with an intraoral step osteotomy of the mandible for prognathism, Oral Surg. 41(4): 416, 1976.
17. Grammer, F.C., Meyer, M.W., and Richter, K.J.: A radioisotope study of the vascular response to sagittal split ostoeotomy of the mandibular ramus, J. Oral Surg. 32: 578, 1974.
18. Greebe, R.B., and Tuinzing, D.B.: Overcorrection and relapse after the intraoral vertical ramus osteotomy, Oral Surg. 54(1): 382, 1982.
19. Guernsy, L.H., and DeChamplain, R.W.: Sequelae and complications of the intraoral sagittal osteotomy in the mandibular rami. Oral Surg. 32(2): 176, 1971.
20. Hall, H.D., Chase, D.C., and Payor, L.G.: Evaluation and refinement of the intraoral vertical subcondylar osteotomy, J. Oral Surg. 33: 333, 1975.
21. Hullihen, S.P.: Case of elongation of under jaw and distortion of face and neck caused by burn, successfully treated, Am. J. Dent. Sc. 9: 157, Jan. 1849.
22. Ive, J., Mcneil, R.W., and West, R.A.: Mandibular advancement: skeletal and dental changes during fixation, J. Oral Surg. 35: 881, 1977.
23. Jones, N.B.: Dietary needs of the oral surgery patient with comparison of dietary supplements, J. Oral Surg. 28: 892, 1970.
24. Kendell, B.D. et al.: Postoperative nutritional supplementation for the orthognathic surgery patient, J. Oral Maxillofac. Surg. 40: 205, 1982.

25. Kent, J.N., and Hinds, E.C.: Proplast in dental facial reconstruction, J. Oral. Surg. 39: 347-355, 1975.
26. Kohn, M.W.: Analysis of relapse after mandibular advancement surgery, J. Oral. Surg. 36: 676, 1978.
27. Köle, H.: Results, experience, and problems in the operative treatment of anomalies with reverse overbite (mandibular protrusion), Oral. Surg. 19(4): 427, 1965.
28. Kostecka, F.: Surgical correction of protrusion of the low and upper jaw, J.A.D.A. 15: 362, 1928.
29. Kraal, E.R., and Valk, P.J.: Orthodontic and surgical considerations in the use of the mandibular sagittal ramus split for class II skeletal anomalies, J. Oral. Surg. 39: 842, 1981.
30. LaBanc, J.P., Turvey, T., and Epker, B.N.: Results following simultaneous mobilization of the maxilla and mandible for the correction of dentofacial deformities: Analysis of 100 consecutive patients, Oral. Surg. 54(6): 607, 1982.
31. Laskin, D.M.: The art and science of orthognathic surgery, J. Oral. Surg. 33: 905, 1975.
32. Lund, K.: Fractures of the zygoma: a follow-up study on 62 patients, J. Oral. Surg. 29: 557, 1971.
33. McNeil, R.W., Hooley, J.R., and Sunberg, R.J.: Skeletal relapse during intermaxillary fixation, J. Oral. Surg. 31: 212, 1973.
34. Moose, S.H.: Surgical correction of mandibular prognathism by intraoral subcondylar osteotomy, J. Oral. Surg. 22: 197-202, 1964.
35. Nelson, R.L. Quantitation of blood flow after anterior maxillary osteotomy: investigation of three surigcal approaches, J. Oral. Surg. 36: 106, 1978.
36. Olson, R.E., and Laskin, D.M.: Expectations of patients from orthognathic surgery, J. Oral. Surg. 38: 283, 1980.
37. Peterson, L.J., and Topazian, R.G.: The preoperative interview and psychological evaluation of the orthognathic surgery patients, J. Oral. Surg. 32: 583, 1974.
38. Pichler, H.: Unterkieferresektion wegen progenie, Ost Z Stomatol 16: 190, 1918, cited from J. Oral. Surg. 40: 78, 1982.
39. Pichler, J.F., and Lewis, R.A.: Facial nerve injury as a complication of sagittal split ramus osteotomy, J. Oral. Maxillofac. 40: 309, 1982.
40. Proffit, W.R., and Knight, J.M.: Tongue pressures and tooth stability after anterior maxillary osteotomy, J. Oral. Surg. 35: 798, 1977.
41. Rakosi, T., and Schilli, W.: Class III anomalies: a coordinated approach to skeletal, dental, and soft tissue problems, J. Oral. Surg. 39: 860, 1981.
42. Sandor, G.B., Stoelinga, P.J., and Tideman, H.: Reappraisal of the mandibular step osteotomy, J. Oral. Maxillofac. Surg. 40: 78, 1982.
43. Schendel, S.A., and Epker, B.N.: Results after mandibular advancement surgery: an analysis of 87 cases, J. Oral. Surg. 38: 265, 1980.
44. Schendel, S.A., and Williamson, L.W.: Muscle reorientation following superior repositioning of the maxilla, J. Oral. Maxillofac. Surg. 41: 235, 1983.
45. Steinhauser, E.W.: Advancement of the mandible by sagittal ramus split and suprahyoid myotomy, J. Oral. Surg. 31: 516, 1973.
46. Stoelinga, P.J.W., and Leenen, R.J.: Class II anomalies: a coordinated approach to the management of skeletal, dental, and soft tissue problems. J. Oral. Surg. 39: 827, 1981.
47. Theisen, F.C., and Guernsey, L.H.: Postoperative sequelae after anterior segmental

osteotomies, Oral. Surg. 41(2): 139, 1976.
48. Thoma, K.H.: Textbook of oral surgery, 5th ed. the C.V. Mosby Co. 1969, p1133-1134.
49. Trauner, R., and Obwegeser, H.: The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia, Oral. Surg. 10: 677, 1957.
50. Turvey, T.A.: Simultaneous mobilization of the maxilla and manidble: surgical technique and results, J. Oral. Maxillofac. Surg. 40: 96, 1982.
51. Walter, J.M., and Gregg, J.M.: Analysis of postsurgical neurologic alteration in the trigeminal nerve, J. Oral Surg. 37: 410, 1979.
postsurgical neurologic alteration in the trigeminal nerve, J. Oral Surg. 37: 410, 1979.
52. Wang, J.H., and Waite, D.E.: Evaluation of the surgical procedure of sagittal split osteotomy of the mandibular ramus, Oral. Surg. 38(2): 167, 1974.
53. Wang, J.H., and Waite, D.E.: Vertical osteotomy vs sagittal split osteotomy of the mandibular ramus: comparison of operative and postoperative factors, J. Oral. Surg. 33: 596, 1975.
54. Wessberg, G.A., Schendel, S.A., and Epker, B.N.: The role of suprahyoid myotomy in surgical advancement of the mandible via sagittal split ramus osteotomies, J. Oral. Maxillofac. Surg. 40: 273, 1982.
55. Westwood, R.M., and Tilson, H.B.: Complications associated with maxillary osteotomies, J. Oral. Surg. 33: 104, 1975.
56. Yellich, G.M., McNamara, J.A., and Ungeleider, J.C.: Muscular and mandibular adaptation after lengthening, detachment, and reattachment of the masseter muscle J. Oral. Surg. 39: 656, 1981.
57. 김종원 : 악교정수술 후 두부경조직의 계측학적 변화, 대한구강외과학회지 8 (2) : 47, 1982
58. 김종원 : 악교정수술 후 안면연조직 변화에 관한 연구, 대한구강외과학회지 8 (1) : 67, 1982
59. 김종원 : 하악전돌증의 술후 교합 및 저작 태도에 관한 연구, 대한치과의사협회지 17 : 41, 1979
60. 김종원 : 하악전돌증의 임상적 고찰, 대한구강병리학회지 3 : 47, 1980
61. 남일우 · 김종배 : 악안면 기형성형수술에 의한 대인태도 및 행동 변화에 관한 연구, 서울치대학술지 5 (1) : 18, 1981.

CLINICAL AND STATISTICAL STUDY OF JAW DEFORMITIES

Baek Seung Jin, Min Byung Il

Dept. of Oral and Max.-Fac. Surg., Coll. of Dent., Seoul National University

≫ Abstract ≪

Between March 1979 and July 1983, 124 patients who had osteotomies under general anesthesia were studied clinically and statistically. And 65 patients were followed between 3 months and 4 years after orthognathic surgery and they were interviewed and examined for subjective feelings about surgical results and late complications. Results were as follows:

1. The chief motivation for seeking orthognathic surgery was in improvement of his or her facial appearance (67.7%) and only 23.9 percent of the total investigated patients experienced presurgical orthodontic treatment.
2. The monthly number of cases of orthognathic surgery patients was highest in January (average 5.6 cases), which had generally an increase in winter and summer vacation.
3. The mean age of orthognathic surgery patients was 22.4 years and male in the twenties occupied the most cases.
4. Of the patients studied, fifty had mandibular prognathism (40.3 percent), twenty had mandibular retrognathism and eighteen had asymmetry in the order.
5. Forty-seven of the patients underwent sagittal split osteotomy in the mandible (38.5 percent) and eight underwent Le Forte I osteotorny in the maxilla. (6.6 percent)
6. The average operation time was 2.8 hours in sagittal split osteotomy, the longest time, and duration of intermaxillary fixation was 6.7 weeks and decrease in body weight was 4.7kg.
7. 87.9 percent were satisfied with the esthetic change and 67.3 percent were satisfied with the functional change.
8. The most common early complication following orthognathic surgery was airway obstruction with edema. (47.8 percent)
9. Of the patients followed, 78.5 percent complained the numbness of the lower lip and relapse rate was 38.5 percent.