

# 下顎第三大白齒와 關聯된 隅角部 骨折에 關한 研究

女

서울大學校 齒科大學 口腔外科學教室

金 鍾 烈 · 閔 丙 一

## 一 目 次 一

- I. 緒 論
- II. 研究對象 및 方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考察
- V. 結 論
- 參考文獻
- 英文抄錄

## II. 研究對象 및 方法

1973년부터 1980년까지 서울大學校 齒科大學 口腔外科에 來院한 351名の 隅角部 骨折患者를 對象으로 性別, 年齡別, 部位別로 調査하였으며 이중 第三大白齒와 關聯된 下顎隅角部 骨折 310例에 對해 第三大白齒의 存在樣態에 따른 發生頻度, 轉位度, 그리고 處置方法을 調査, 分析하였다.

下顎第三大白齒의 樣態에 따른 分類는 다음과 같은 方法으로 하였다.

### 1. 萌出도에 따른 分類

Orthopantomogram上에서 齒槽骨 上部가 下顎第三大白齒 齒冠의 1/2以上을 被蓋하고 있을 때 이를 未萌出(Unerupted), 齒冠 1/2以上이 露出되어 있을 때 이를 萌出(Partly & fully erupted)로 看做하였다.

### 2. 傾斜도에 따른 分類

下顎第三大白齒의 長軸이 第二大白齒의 長軸에 비해 近心쪽으로 10°以上 기울어져 있을 때를 近心傾斜位(Mesioangular position), 遠心쪽으로 10°以上 기울어져 있을 때를 遠心傾斜位(Distoangular position), 그 사이에 있을 때를 垂直位(Vertical position)로 나누었다.

## III. 研究成績

總 351名の 患者中 男子가 302名으로 女子보다 월등히 많았고(男:女=6:1), 年齡別 分布로는 20代가 가장 많고 그다음 10代, 30代의 順 이었다. (Tab. 1, 2 參照)

部位別로 보면 正中部 骨折과 同時에 일어난 것이 198例로 가장 많았고 總例數의 3/5以上에서 下顎

## I. 緒 論

顎顔面 損傷中 特히 顎骨 骨折에 關하여는 옛 부터 國內外的으로 수많은 研究, 報告가 있어 왔었는데 이들은 모두 例外없이 下顎隅角部가 力學的, 構造的으로 脆弱한 部分이라고 指摘하였고 또한 實際的으로 骨折이 頻繁히 일어난다고 報告하였다. 그리고 Huelke(1961, 1962, 1964)<sup>11, 12, 13)</sup>와 Halazonetis(1968)<sup>10)</sup>는 齒牙가 없을 때의 隅角部 骨折이 齒牙가 있는 患者에서보다 發生率이 相當히 減少한다고 報告하였고 Weiss(1965)<sup>20)</sup>는 隅角部의 脆弱함을, Reizik等(1978)<sup>17)</sup>은 萌出第三大白齒가 있는 境遇가 未萌出의 境遇보다 骨折을 일으키는데 힘이 적게 든다는 事實을 各各 實驗的으로 證明하였다.

이렇게 下顎隅角部가 脆弱한 部分이고 第三大白齒의 存在가 그 重要한 要因이라고 一般的으로 認定되고 있으나 隅角部 骨折과 第三大白齒와의 相關關係를 本格的으로 研究, 檢討한 論文은 거의 없는 것같아 著者는 下顎第三大白齒의 存在 樣態가 隅角部 骨折의 頻度, 그 轉位度, 나아가서 이의 外科的 處置에 어떠한 影響을 미치는가에 關心을 가져 이를 밝혀 보고자 하였다.

Table 1. General Data

Total Number of Patients Surveyed	:	351		
Male	:	302	:	49
		(86.0%)		(14.0%)
Angle Fractures Involving 3rd Molar	:	310		cases
Not Involving 3rd Molar	:	48		cases
<hr/>				
Total	:	358		cases
Rt	:	Lt	=	136 : 222
		(38.0%)		(62.0%)

Table 2. Age Distribution

Under	19 yrs.	:	86	( 24.5%)
20	- 29	:	196	( 55.8%)
30	- 39	:	49	( 14.0%)
40	- 49	:	14	( 4.0%)
50	- 59	:	5	( 1.4%)
Over	60	:	1	( 0.3%)
			<hr/>	
			351	(100 %)

骨의 다른 部位에서 骨折線을 發見할 수 있었으며 (Tab. 3 參照) 左側 隅角部 骨折이 右側에서 보다 훨씬 많이 일어났다. (Tab. 1 參照)

萌出狀態와 傾斜度에 따른 骨折의 發生을 보면

Table 3. Location Distribution

2 Sites	:	226 Cases	(Symphysis : 197 )
			(Body : 19 )
			(Condyle : 10 )
3 Sites	:	1	(Symphysis + Condyle)
Biangle	:	7	
One angle only	:	117	
<hr/>			
Total	:	358 Cases	

未萌出 近心傾斜位 智齒에 있어 隅角部 骨折이 가장 많이 發生하고 萌出 垂直位 智齒가 그 다음 順位로 나타났고 (Tab. 4 參照) 轉位の 程度別로 보면 萌出 垂直位 智齒에 關聯된 骨折이 Orthopantomogram 이나 Skull P-A view 上에서 中程度以上 轉位된 것이 많았고 (各各 66.7%, 79.8%) 反面에 未萌出 近心傾斜位 智齒의 境遇에는 60%以上이 거의 轉位를 보이지 않았다. (Tab. 5 參照)

各例에 適用된 外科的 術式에 따라 나누어 보면 Tab.6에서 보는 바와 같이 一般的으로 萌出智齒가 關聯되어 있으면 그 齒牙를 拔去하는 傾向이 顯著하였으며 萌出 垂直位 智齒의 境遇와 未萌出 近心傾斜位 智齒의 境遇를 比較해 보면 前者의 境遇 觀血的 處置와 該當齒 拔去가 많아 더욱 複雜한 處置를 했다고 할 수 있다.

Table 4. Number of Fractures Related to Angulation and State of Eruption of Lower 3rd Molar

Eruption	Partly & Fully Erupted			Unerupted		
	Mesio.	Disto.	Vertical	Mesio.	Disto.	Vertical
No. of Cases	38	4	93	139	2	34
(%)	(28.1)	(3.0)	(68.9)	(79.4)	(1.2)	(19.4)

Table 5. Number of Cases According to the Severity of Displacement

Eruption	Erupted			Unerupted			
	Angulation	Mesio. 38 ( % )	Disto. 4	Vertical 93 ( % )	Mesio. 139 ( % )	Disto. 2	Vertical 34 ( % )
By Orthopantomograph							
Minimal *	24(63.2)	3	31(33.3)	90(64.8)	-	15(44.1)	
Moderate **	11(28.9)	-	44(47.3)	38(27.3)	1	17(50.0)	
Severe ***	3( 7.9)	1	18(19.4)	11( 7.9)	1	2( 5.9)	
By P-A Skull View							
Minimal *	16(48.5)	1	17(20.2)	80(60.6)	1	10(31.2)	
Moderate **	14(42.4)	2	48(57.2)	39(29.5)	-	15(46.9)	
Severe ***	3( 9.1)	-	19(22.6)	13( 9.9)	1	7(21.9)	
Unidentified	5	-	9	7	-	2	

\* less than 1mm

\*\* 1-3 mm

\*\*\* more than 3mm

Table 6. Methods of Treatment of Fractures Involving Lower 3rd Molar Region (Identified Cases)

Eruption	Erupted			Unerupted			Total 274( % )
	Angulation	Mesio. 29( % )	Disto. 4	Vertical 83( % )	Mesio. 129( % )	Disto. -	
Closed Reduction	12(41.4)	2	29(34.9)	89(69.0)	-	18(62.1)	150(54.8)
Closed Reduction with Extraction	8(27.6)	-	14(16.9)	2( 1.6)	-	-	24( 8.7)
Open Reduction	5(17.2)	1	16(19.3)	32(24.8)	-	9(31.0)	63(23.0)
Open Reduction with Extraction	4(13.8)	1	24(28.9)	6( 4.6)	-	2( 6.9)	37(13.5)

#### IV. 總括 및 考察

骨折이란 外力의 作用이 骨組織의 連結을 離斷시킨 狀態를 말하는 것으로서 骨折의 發生과 그 狀態에 影響을 미치는 要因들은 무척 많다. 損傷을 惹起시키는 事故의 發生에는 여러가지 社會的 要因이 關與할 것이며, 일단 事故가 發生했을 때 損傷을 加하는 外力에 對한 要素들, 즉 外力의 種類, 性質, 크기, 方向, 作用範圍 等도 重要하다. 그리고 事故를 當해 外力을 받았을 때 그 個體의 狀態가 또한 問題가 된다고 하겠는데 이에 是 全身의 骨系統 疾患과 局所의 骨疾患, 그리고 解剖學的 構造의 差

異를 들 수 있겠다.<sup>8)</sup>

下顎正中部, 隅角部, 顎頭突起部에 骨折 發生率이 높다는 事實은 많은 사람들이 臨床統計學的으로 報告하였으며<sup>3, 5, 14, 15, 18, 19)</sup> 특히 Weiss(1965)<sup>20)</sup>는 dry mandible에 外力을 加해 實驗的으로 이를 証明하였다.

隅角部에는 大概 第三大白齒가 存在하며 隅角部 骨折은 大部分 이 齒牙와 關聯되어 일어난다고 報告하고 있고,<sup>3)</sup> 특히 Halazonetis(1968)<sup>10)</sup>는 無齒顎에서보다 有齒顎 患者에서 2倍의 骨折이 일어난다고 하였다. 또 윈송이에 對한 實驗에서 Reitzik 等(1978)<sup>17)</sup>은 第三大白齒가 萌出해 있는 境遇가 埋

伏되어 있는 境遇보다 骨折을 일으키는데 더욱 큰 힘이 必要하다고 하였다.

Tab. 1, 2, 3에서 나타난 結果는 先學들의 報告와 比較하여 大同小異하였다.

下顎第三大白齒의 樣態를 分類하는데는 몇가지 方法이 있을 수 있겠으나 本 研究에서는 智齒의 埋伏程度에 留意하여 研究方法에서 밝힌 바와 같이 萌出, 未萌出로 나누었으며 Winter(1926)<sup>21)</sup>의 分類를 參考로 하여 傾斜度에 따른 分類를 하였다. 이에 따라 隅角部 骨折 例數를 보면 Tab. 4와 같이 一見 未萌出 近心位智齒를 包含하는 骨折이 월등 많은 것처럼 보이나 이는 下顎智齒의 正常 分布와 거의 一致해 (Tab. 7 參照)<sup>6, 22)</sup> 相對的으로 보면 特別히 發生率이 높다고 말할 수 없다 할 것이다. 參考로 韓國人 第三大白齒 位置에 關한 考察을 보면 尹(1963)<sup>4)</sup>은 1,359例를 調査하여 近心位: 遠心位: 垂直位의 分布가 68.4: 2.1: 29.5로, 金(1974)<sup>2)</sup>은 1,865例를 調査하여 73.5: 6.3: 14.0으로 報告하였다. (尹, 金의 分類는 著者의 것 과 다르나 이를 著者의 基準으로 分類, 計算한 것임)

轉位의 程度에 關한 것은 Orthopantomogram上에서는 上下로의 轉位를, P-A Skull view에서는 左右로의 轉位를 觀察하고, 大略 1mm, 3mm를 基準으로 하여 minimal, moderate, severe로 3等級하였다. 두가지 放射線寫眞이 完全히 規準化(Standardization)되어 있다고 볼 수 없고 骨折線의 方

向과 放射線 照射角度에 따라 骨折線의 數및 兩骨端間의 距離가 달라진다고 볼 수 있으나<sup>16)</sup> 臨床的으로 轉位의 程度를 評價하는데는 크게 問題되지 않는다고 본다.

Dingman과 Natvig(1964)<sup>9)</sup>는 骨片의 轉位에 影響을 미치는 要因들로서 外力의 方向과 크기, 骨折部位, 骨折線의 走行方向, 咬合되는 齒牙의 存在有無, 軟組織의 損傷程度 등을 列擧하고 여러가지 方向으로 引張力을 發揮하는 筋肉들에 對해 記述하였다. Tab. 5에서 보면 萌出 垂直位 智齒와 關聯된 骨折이 轉位度가 높은 反面 未萌出 近心傾斜位 智齒의 境遇에는 轉位되는 傾向이 훨씬 적었는바 이는 離斷된 兩骨端 사이에 第三大白齒가 存在하여 이것이 “副木效果(Splinting effect)”를 나타내는데

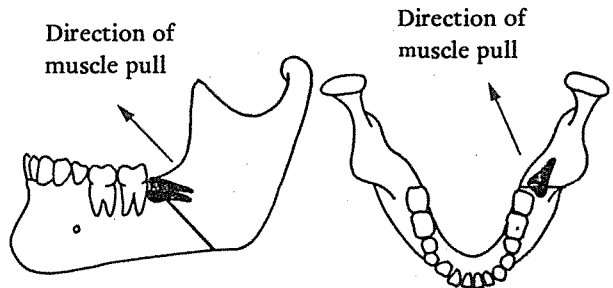


Fig. 1 Diagrams to demonstrate mechanical stabilizing effect of an unerupted horizontal 3rd molar preventing displacement of an unfavorable angle fracture.

Table 7. Comparison of Normal Distribution of Lower 3rd Molar Angulations with those in the Present Study

Eruption	Partly & Fully Erupted			Unerupted		
	Mesio.	Disto.	Vertical	Mesio.	Disto.	Vertical
Review of 500 cases in the present study	23.5	3.1	73.4	73.5	1.9	24.6
Review of 1,000 cases by Antalovska (1974)	37.4	26.8	35.8	53.5	7.3	39.2
Review of 300 cases by Wolujewicz (1980)	21.6	27.0	51.4	68.5	12.6	18.9
310 cases associated with angle fracture	28.1	3.0	68.9	79.4	1.2	19.4

起因하는 것이 아닌가 보여진다. (Fig. 1 參照)

骨折處置之 方法으로는 臨床的으로 普通 觀血의 整復術과 非觀血의 整復術로 大別할 수 있고 여기에 該當 齒牙의 拔去 有無가 考慮되겠다. 骨片의 轉位 程度가 骨折處置之 方法을 決定하는데 더욱 큰 役割을 할 것으로 思慮되어 調查하였는바 Tab. 5와 거의 類한 結果를 나타내었다. 該當 齒牙의 拔去問題는 整復의 支障與否, 感染의 危險度 等を 考慮해서 決定하겠는데<sup>7)</sup> 本研究에서는 未萌出齒牙보다 萌出齒牙에서 이를 拔去하는 傾向이 훨씬 많았다.

## V. 結 論

著者は 下顎第三大白齒의 存在 樣態가 隅角部 骨折의 頻度, 그 轉位度, 이의 外科的 處置에 미치는 影響을 調査 研究한바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 下顎 第三大白齒의 어떤 樣態가 隅角部 骨折을 特別히 많이 發生시킨다고 볼 수 없었다.
2. 未萌出近心傾斜位齒에 있어 骨折轉位 傾向이 적었으며 反面에 萌出 垂直位齒의 境遇에는 轉位되는 傾向이 많았다.
3. 萌出된 智齒, 特히 垂直位일 때의 骨折는 一般的으로 複雜한 處置法이 必要하였다.
4. 性別, 年齡別, 部位別 發生頻度는 特異한 點을 發見할 수 없었다.

(本 論文을 作成하는데 있어 始終 이끌어 주신 閱丙一 指導教授任과 口腔外科 先生任들, 그리고 도와주신 放射線科 先生任들께 感謝드립니다.)

## 參 考 文 獻

1. 金文坤: 下顎骨 骨折線에 關한 臨床 및 X-線學의 研究, 最新醫學, 14(12): 61, 1971.
2. 金麗甲: 韓國人 下顎 第三大白齒의 位置에 對한 X-線像에 依한 統計的 考察, 大齒會誌, 12: 827, 1974.

3. 尹玉根: 顎顔面骨 骨折線에 關한 臨床 및 X-線學의 研究, 大韓口腔外科學會誌, 3: 7, 1977.
4. 尹仲鎬: X-線상에 依한 韓國人 下顎 智齒 分類의 統計的 考察, 中央醫學, 4(3): 83, 1963.
5. Adekeye, E.O.: The pattern of fractures of the facial skeleton in Kaduna, Nigeria-A survey of 1,447 cases, Oral Surg., 49: 491, 1980.
6. Antalovska, Z., et al.: quoted by Wolujewicz, M.A.: The significance of the lower third molar in clinical practice, Sbornik Vedeskych Praci Lekarske Fakulty Karlovy University V. Hradei Kralove, 17:451, 1974.
7. Blair, A.E.: Teeth involved in the line of the mandibular fractures, J. Oral Surg. 25: 84, 1967.
8. Dingman, R.O. and Natvig, P.: Surgery of facial fractures, p. 145, Philadelphia. W.B. Saunders Co., 1969.
9. Dingman, R.O. and Natvig, P.: Surgery of facial fractures, pp. 138-142, Philadelphia. W.B. Saunders Co., 1964.
10. Halazonetis, J.A.: The weak regions of the mandible, Br. J. Oral Surg., 6:37, 1968.
11. Huelke, D.F., et al.: Mandibular fractures as related to the site of trauma and the state of dentition, J. Dent. Res., 40:1262, 1961.
12. Huelke, D.F. and Burdi, A.R.: Association between mandibular fractures and site of trauma, dentition and age, J. Oral Surg. & Hosp. Dental Serv., 20:478, 1962.
13. Huelke, D.F. and Burdi, A.R.: Location of mandibular fractures related to teeth and edentulous regions, J. Oral Surg. 22:396, 1964.
14. Melmed, E.P. and Koonin, A.J.: Fractures of the mandible - A review of 909 cases, Plast. Reconstr. Surg., 56:323, 1975.
15. Oikarinen, V.J. and Malmstrom, M.: Jaw fractures. A roentgenological and statistical analysis of 1,284 cases including a special study of the fracture lines in the mandible.

- ble drawn from orthopantomograms in 660 cases, Suom. Hammaslaak. Toim. 65:95, 1969.
16. Olech, E.: Fracture lines in mandible (Comparison of radiographic and anatomic findings), Dental Radiography and Photography, 28:21, 1955.
  17. Reitzik, M., et al.: Experimental fractures of monkey mandibles, Int. J. Oral Surg., 7:100, 1978.
  18. Rowe, N.L. and Killey, H.C.: Fractures of the facial skeleton, 2nd Ed., p.7, London. Livingston, 1970.
  19. Ueno, T., et al.: Clinical and experimental studies of the location and lines of mandibular fractures, Bulletin of Tokyo Med. & Dent. Univ., 4:245, 1957.
  20. Weiss, L.: Static loading of the mandible, Oral Surg., 19:253, 1965.
  21. Winter, G.B.: The impacted mandibular third molar, St. Louis: American Medical Book Co., 1926.
  22. Wolujewicz, M.A.: Fractures of the mandible involving the impacted third molar tooth-An analysis of 47 cases, Br. J. Oral Surg., 18:125, 1980.

# CLINICAL AND RADIOGRAPHICAL STUDIES ON THE MANDIBULAR ANGLE FRACTURES INVOLVING THE THIRD MOLAR

Jong Ryeol Kim, D.D.S., Byong Il Mim, D.D.S.

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry,  
Seoul National University*

..... » Abstract « .....

Although there has been many investigations on the mandibular third molars and, separately, on the mandibular angle fractures where the third molar usually exists, few attempt has been made to correlate each other on a full scale.

This study was carried out to link the angulation and the state of eruption of the lower third molars with the incidence, displacement and management of fractures in this region.

310 cases of mandibular angle fractures involving the third molar were collected among the patients of Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul National University Hospital.

The results were as follows :

1. No relationship was found between the incidence of angle fractures and the angulation of the respective lower third molar.
2. Fractures through unerupted mesio-angular and horizontal mandibular third molars has less tendency to displacement, contrary to those with erupted vertical ones which had a strong tendency to displacement. It could be assumed that under those circumstances the tooth exhibited a splinting effect across the fracture surfaces thus preventing displacement.
3. Fractures through erupted third molars, and particularly those molars which were vertically positioned, generally required more elaborate and involved methods of treatment.
4. There was no distinctive finding of clinical features in terms of prevalent sex, age and locations compared with those of other series.

.....