

下顎 第三大白齒의 X-線學的 研究*

서울대학교 齒科大學 齒科放射線學敎室

安 炯 珪

RADIOLOGRAPHIC STUDY OF MANDIBULAR THIRD MOLARS

Ahn, Hyung Kyu, D.D.S.

Dept. of Oral Radiology, College of Dentistry Seoul National University

..... > Abstract <

The author performed radiographical analysis of the third molar dentition and characteristic relation to anatomical oral structure. For this purpose 506 orthopantomograph film, male 283 cases and female 223 cases, aged from 15 to 30 years were evaluated by means of Winter's classification in conjunction with some other methods.

Through the study following results were obtained;

1. The eruption of $\frac{8}{8} \mid \frac{8}{8}$ were found in 229 cases followed by 61 cases of $\overline{8 \mid 8}$ and 45 cases showed no evidence of eruption.
2. The classification based on the relation of ramus to distal portion of the 2nd molar revealed class II, 460 cases (61.8%) and 182 cases (24.5%) were class III.
3. Parallelism between long axis of mandibular third molar and the second molar were found in 302 cases (40.8%) and mesial inclination of the third molar were 280 cases (37.6%).
4. Average inclination degree among these cases showed $138.62 \pm 12.56^\circ$.

I. 緒 論

下顎第三大白齒에 관한 研究는 口腔外科領域에 가장 重要한 意義를 가지고 있다. 또한 補綴學的으로도 有義하다고 할수 있다. 특히 第三大白齒의 埋伏은 矯正施術時에 難問題로 되어있음은 周知의 事實이다. 下顎第三大白齒의 出齦은 顎骨의 解剖學的 見地로 보아 顎骨骨體의 發育不全 또는 骨質의 強

弱 및 既萌出齒牙의 形態學的 傾斜等으로 因하여 出齦障礙를 일으키어 異常萌出의 狀態를 나타내며 第三大白齒가 正常萌出을 못함으로서 第三大白齒齒冠周圍炎 및 繼發症으로 여러가지 難問題를 惹起한다.

下顎第三大白齒는 大概 顎骨의 成長 및 齒列弓의 發育이 거의 完成된 後 萌出함으로서 萌出部位의 狹小로 出齦位置의 異常 또는 埋伏을 招來하여 여러가지 難問題를 惹起한다. 下顎第三大白齒의 埋伏

*本 研究는 1986年度 서울대학교病院 臨床研究費의 一部로 이루어진것임.

으로 因하여 顔貌形成의 遲延 萌出部位의 狹少 顎頭部의 垂直方向의 成長傾向과 下顎枝前面의 낮은 吸收傾向 下顎第二大臼齒의 遠心方向으로의 萌出, 下顎骨의 短少 齒槽突起發育不良 등이 列學되고 있다. 그 외에도 全身의인 條件과의 關係가 많다. 또한 第三大白齒의 發育, 萌出狀態는 矯正施術中 또는 矯正施術終了後에도 相當한 影響을 미치는 것이다. 矯正施術完了後 第三大白齒의 近心 乃至는 水平萌出로 因하여 前齒部의 Crowding을 惹起시키는 例는 흔히 볼수 있는 것이다.

下顎第三大白齒의 關한 研究報告는 國內外를 莫論하고 大端히 많다. 下顎第三大白齒는 前述한 바와같이 여러가지 疾患을 繼發시키는 要因을 內包함으로써 많은 學者들의 注視를 받아들였다. 過去에는 그 部位의 口內攝影 X-線 film을 判讀하거나 全顎 X-線film을 分析한 例가 많았다. 그러나 本 研究에서는 Panorama X-ray, 特히 Orthopantomography는 臼齒部에서 左右 各 한個式과 前齒部에 한個의 廻轉軸이 定하여져 各已 그것이 連續하여 驅動할수 있게 되어 있다. 卽 三個軸이 轉換하면서 廻轉하며 撮影하는 方法이다. 三個複合軌道를 가진 斷層攝影法이다. 全 顎顔面의 像이 一枚의 Film에 撮影될수 있으며 操作도 簡便하며 口內全顎撮影에 比하여서도 X-線 被曝量도 1/2以下이며 一枚의 film에서 廣範圍한 像과 隣接齒牙 및 隣接組織을 同時에 觀察할 수 있는 利點을 갖고 있으므로 今般에는 Orthopantomography를 利用하여 觀察하였다.

II. 研究資料 및 研究方法

1) 研究資料

서울大學校病院 齒科放射線科에 1985년에 來院한 患者中 滿15歲에서 30歲에 이르는 男女 506名(男子 283名, 女子 223名)을 對象으로 하였다. 勿論 第三大白齒 研究에 適合치 않은것은 全部 除外하였다.

2) 研究方法

1. 年齡別
2. 性 別
3. 上下顎 第三大白齒의 出齦關係
4. 下顎第三大白齒의 萌出狀態

Winter의 分類法을 包含한 Pell과 Gregory에 依한 分類法을 基準으로 하였다.

A. 下顎骨 上行枝와 第二大臼齒 遠心部間의 關係에 基準을 둔 分類

a) Class I : 이것은 下顎骨上行枝와 第二大臼齒 遠心部間에 第三大白齒 齒冠이 萌出할 수 있는 充分한 間隙이 있는 境遇

b) Class II : 이것은 下顎骨上行枝와 第二大臼齒 遠心部間의 間隙이 第三大白齒 齒冠의 近遠心徑보다 적은 境遇

c) Class III : 第二大臼齒 齒冠의 全部 또는 大部分이 下顎骨上行枝內에 位置하는 境遇

B. 第三大白齒 長軸과 第二大臼齒 長軸과의 關係에 基準을 둔 分類

a) 垂直位 : 이것은 第三大白齒의 長軸이 第二大臼齒 長軸과 平行인 境遇

b) 水平位 : 이것은 第三大白齒의 長軸이 第二大臼齒의 長軸에 對하여 直角을 이루고 있는 境遇

c) 近心傾斜位 : 이것은 第三大白齒의 長軸이 第二大臼齒 長軸에 對하여 90° 以下의 傾斜를 이루고 있는 境遇

d) 遠心傾斜位 : 이것은 第三大白齒의 長軸이 第二大臼齒 長軸에 對하여 下顎骨上行枝方向으로 傾斜된 境遇

e) 狹舌傾斜位 : 第三大白齒의 齒冠이 頰側 또는 舌側으로 傾斜된 境遇(Figure 1 參照).

5. 近心傾斜位와 水平位에 該當하는 下顎第三大白齒의 長軸이 咬合平面(第一大臼齒와 第二大臼齒의 咬頭頂을 連結한 線을 咬合平面으로 하였다) 과 이루는 角度를 計測하여 平均値를 求하였다.

III. 研究成績

1) 研究資料는 第三大白齒가 萌出하기 시작하는 15~16歲에서 30歲까지의 男女 各 283, 223例로 合 506名の Orthopantomogram을 檢討하였다(Table 1 參照).

2) 上下顎 左右側 第三大白齒의 萌出關係

一般的으로 口內撮影과는 달리 Orthopantomography에서는 一目瞭然하게 觀察할 수 있음으로 그 關係를 究明하기 容易하며 그 關係는 上下顎 左右 第三大白齒가 存在하는 例는 男子가 140名, 女子 89

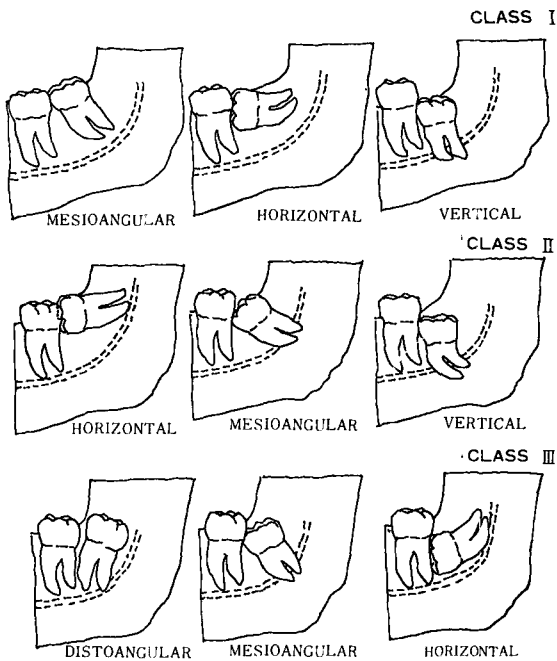


Figure 1. Classification of impacted mandibular third molars.

名으로 男子는 全体の 約 $\frac{1}{2}$ 程度이고 女子는 $\frac{1}{3}$ 程度이다.

⊕ 은 男子 2 例 女子 1 例이다.

⊕ 은 男子 16 例 女子 15 例이다.

⊕ 은 男子 3 例 女子 4 例이다.

⊕ 은 男子 3 例뿐이다.

⊕ 은 男女 다 없다.

⊕ 은 男子 31 例 女子 30 例로 男子는 全体の 約 $\frac{1}{2}$ 女子는 約 $\frac{1}{3}$ 程度이다.

⊕ 은 男子 5 例 女子 12 例이고

⊕ 은 男子 1 例 女子 5 例.

⊕ 은 男子 14 例 女子 15 例.

⊕ 은 男子 5 例 女子 9 例.

Table 1. Distribution of material by age and sex.

Age (years)	M	F	Total
15 - 16	27	16	43
17 - 18	31	18	49
19 - 20	40	31	71
21 - 22	40	35	75
23 - 24	53	32	85
25 - 26	35	44	79
27 - 28	33	33	66
29 - 30	24	14	38
Total	283	223	506

⊕ 은 男子 10 例 女子 7 例.

⊕ 은 男子 3 例 女子 2 例.

⊕ 은 男子 2 例 女子 4 例이며

⊕ 即 上下顎의 左右側 第三大臼齒가 缺如된 例은 男子 24 例 女子 21 例로 男女 다 全体の 12% 内外였다 (Table 2 參照).

3) 萌出狀態

正常例가 40 例로 5.4%

Class I 62 例로 8.3%

Class II 460 例로 61.8%

Class III 182 例로 24.5% (Table 3 參照).

또한 萌出狀態에 있어 全体的으로 分類하면,

正常 40 例로 5.4%

近心傾斜 280 例 37.5%

遠心傾斜 12 例 1.6%

垂直型 302 例 40.6%

頰舌傾斜 7 例 0.9%

水平傾斜 103 例 13.9%

傾斜度에 있어서는 垂直型이 40.6%로 가장 많았고 近心 傾斜度가 37.5%로 다음이고 水平傾斜가 13.9%나 되었다 (Table 4, 5 參照).

Table 2. Relationship between location of congenitally missing third molar and sex.

	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	Total
M	140	2	16	3	3	31	24	5	1	14	5	10	3	2	24			283
F	89	1	15	4		30	9	12	5	15	9	7	2	4	21			223
Total	229	31	7	3		61	33	17	6	29	14	17	5	6	45			506

Table 3. Classification of the mandibular third molar (I)

Total case	Classification	Case
744	Normal	40(5.4)
	Class I	62(8.3)
	Class II	460(61.8)
	Class III	182(24.5)

Table 4. Classification of the mandibular third molar (II)

Total Case	Classification	Case
744	Normal	40(5.4)
	Mesioangular	280(37.6)
	Distoangular	12(1.6)
	Vertical	302(40.6)
	Bucco-lingual	7(0.9)
	Horizontal	103(13.9)

Table 5. Classification of the mandibular third molar (III)

Total Case		Classification	Case
744	Normal	Mesioangular	440(5.4)
		Distoangular	14(1.9)
			0(0.0)
	Class I	Vertical	41(5.5)
		Horizontal	7(0.9)
		Bucco-lingual	0(0.0)
		Mesioangular	167(22.4)
		Distoangular	8(1.1)
	Class II	Vertical	232(31.2)
		Horizontal	51(6.9)
		Bucco-lingual	2(0.2)
		Mesioangular	9(13.3)
	Class III	Distoangular	4(0.5)
		Vertical	29(3.9)
		Horizontal	45(6.1)
		Bucco-lingual	5(0.7)

다음으로 第三大白齒와 上行枝와의 關係 및 傾斜을 區分하니 以上과 같았다. 그중에서 그例가 많은 近心傾斜를 보였으며 그 平均值는 138.62±12.56이 었다.

IV. 總括 및 考按

下顎第三大白齒에 關한 研究는 相當히 많았으나 正常人의 第三大白齒部만의 口內攝影 또는 口內全顎攝影film을 對象으로 하였으나, 下顎 第三大白齒는 口腔內가 狹少하고 上行枝, 扁桃腺, 咽頭 其他 口腔粘膜 등이 film을 正常位에서 像을 얻기 困難하다. film이 屈折된 狀態에서 撮影되는 수가 많음으로 像의 變化가 많고 齒冠 齒根의 歪曲像이 많고 特히 齒根端의 像이 film에 나타나지 않는 일이 많다. 따라서 傾斜度測定等은 거의 不可能하다. 下顎 第三大白齒의 比較의 正確한 像을 얻기 爲하여서는 Oblique Lateral projection으로 얻는 像이 良好하나 反對側顎骨이 重疊되는 수가 많다. Lateral cephalography에서는 兩側顎이 完全히 重疊됨으로 像의 鑑別이 不可能한데 比하여 Panoramic Radiography 中에서는 Orthopantomography는 兩側의 像이 一枚의 film에 投影됨으로 像의 擴大 및 縮小像이 部分的으로 나타나지만 兩側을 同時에 特히 上下顎까지 同一 film像에서 볼수 있는 利點과 比較의 他film에 比하여 誤差가 적은 像을 볼수 있는 長點이 있음으로 이번에는 Orthopantomography를 利用하고 15歲~30歲 男女를 對象으로 하였다. 下顎第三大白齒의 齒芽가 下顎枝 內에서 形成되어 顎骨이 發育 成長됨에 따라 높은 位置에서 下降하여 齒列中에 加入하게 되며 解剖學的으로 보아 他齒牙가 完全 萌出된 뒤에 萌出하게 됨으로 殘餘間隙이 狹少함으로 周圍組織에 感染 萌出壓力 飲食物 攝取時의 刺戟 食物殘 等の 齒齦辨內에 停滯等으로 急慢性 齒冠周圍炎을 惹起하며 周圍組織으로의 炎症의 擴散으로 重篤한 繼發症을 招來하는 수도 많다. 따라서 下顎第三大白齒는 早期에 拔去를 必要하게 되는 수가 많다. 近者에 와서는 矯正學에 있어서 第三大白齒의 萌出狀態 또는 先天的 缺損은 施術時 或은 施術後의 豫後等에 많은 影響을 끼친다. 따라서 下顎 第三大白齒는 拔齒에 앞서 口腔檢査 X-線檢査를

通하여 그 位置, 埋伏狀態 傾斜度 齒根의 數 彎曲 등을 事前에 完全히 把握함으로써 容易하게 施術할 수 있다.

著者が 1970年代에 撮影한 X-線像으로 調査한 下顎第三大臼齒의 萌出狀態의 分類에 依하면 近心傾斜位가 가장 많아서 46.5%였었는데 今番 Orthopantomography에 依한 調査에서는 37.6%로 보였고 垂直位는 前者가 36%, 後者에서 40%를 보였다. 水平位도 前者가 16.5% 後者는 13.9%로 正常位에 가까운 萌出狀態가 增加함을 보였다. 이것은 靑年들의 發育이 近者에 와서 좋아진 것으로 思料된다. 1963年 尹이 發表한 것과는 거의 同一한 것이다.

上下顎 左右側 第三大臼齒의 萌出 先天的 缺損等의 關係는 1980年 朴과 比較하여 보면 相當히 다른 結果를 보였다. 이것은 朴의 調査對象은 Class I, II, III의 屬하는 不正咬合患者中에서 발견한 것으로 많은 差異를 보이는 것이라 생각된다.

특히 矯正治療 및 豫後에 있어서 第三大臼齒의 萌出狀態가 重大한 影響을 미친다고 생각되며 第二大臼齒의 齶蝕症도 第三大臼齒의 萌出狀態에 많은 影響을 받는 것으로 生覺된다.

V. 結 論

著者は 1985년에 서울大學校病院 齒科放射線科에 來院한 患者中 缺損齒 過剩齒 其他 異常이 없는 다 시 말해서 第三大臼齒를 觀察할수 있는 Orthopantomogram中에서 15歲로부터 30歲까지의 男女 各 283例 223例 總 506枚의 film을 對象으로 하여 Winter 및 其他의 分類法을 利用하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 上下顎左右側의 第三大臼齒의 萌出關係는 $\frac{+}{+}$ 229例로 第一 많고 $\frac{-}{+}$ 이 61例이고 $\frac{-}{-}$ 缺如가 45例이었다.

2. 下顎骨 上行枝와 第二大臼齒 遠心部間의 關係를 基準으로 한 分類에서는 class II가 460例 (61.8%)이고 class III가 182例로 24.5%였다.

3. 第三大臼齒 長軸과 第二大臼齒 長軸을 基準으로 한 分類에서 近心傾斜에서는 垂直位가 302例 40.6% 近心傾斜位가 280例 37.6% 이었다.

4. 近心傾斜는 그 頻도가 가장 많았으며 그 平均値는 $138.62 \pm 12.56^\circ$ 이었다.

REFERENCES

1. Archer, W.H.: Classification of impacted mandibular third molars, a manual of oral surgery, 2nd Ed. pp. 110-112. 1956
2. Begg, P.R.: Begg orthodontic theory and technique, pp. 24-26, 3rd Ed. W.B. Saunders 1977
3. Berger, A: The principles and techniques of oral surgery, New York, Dental items of Interest Pub. Co. 1930.
4. Kaminishi, R.M. et al: Surgical removal of impacted mandibular 3rd molars, Dent. Clin. North. Am 23(23) 413-25, 1979.
5. ORban, Bi Oral histology and embryology p. 242 C.V. Mosby, 1944.
6. Raley, L. et al.: The impacted 3rd molar, Dent. J. 43(8) 364-6, 1977
7. Reitzik, M: Itorizental impaction of the 3rd molar, J. Dent. Que, 10(5), 1973.
8. Richardson, M.E.: Some aspects of lower third molar eruption Angle Orthod. 44: 141-145, 1974.
9. Richardson, M.E.: Development of the lower third molar from 10 to 15 years. Angle Orthod. 43: 191-193, 1973.
11. Richardson, M.E.: The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. Angle Orthod. 47: 166-172, 1977.
12. Ricketts, R.M. Bench, R.W. Gugino, C.F., Hilgers, J.J. and
13. Schilhop, R.J.: Book I Bioprogressive therapy. pp. 351-360 Rochy-Mout Co. 1979.
14. Rindler, A.: Effect on lower molar after extraction of second molars. Angle Orthod. 47: 55-58, 1977.
15. Seymour, R.L.: Localizing the mandibular canal in relation to the apices of an impacted third molar Oral Surgery 48(1): 98 1979.

16. Sicher, H. and Bhasker, S.N.: Histology and embryology, 7th Ed. C.V. Mosby Co. 1972.
17. Silling, G.: Development and eruption of the mandibular third molar and its response to orthodontic theory, Angle Orthod. 43: 171-178, 1973.
18. Sweet, A.P.S.: Interpretation of lower third molar radiographs, Dent. Rad. Photo. 26: No. 4: 65-81, 1953.
19. Thompson, G.W. and Popovich, F.: Static and dynamic analysis of gonial angle size, Angle Orthod. 36: 165-168, 1974.
20. 金周煥: X-線像으로 본 韓國人 下顎智齒齒齦狀態. 大韓齒科醫學會誌, 第1卷 第1號, 1954.
21. 明東星: 韓國人 下顎第三大白齒에 關한 X-線學的 研究. 最新醫學, vol. 11, No. 4, 1963.
22. 梁精康: 韓國人 下顎第三大白齒의 X-線에 依한 研究. 齒科會報, vol. 5, No. 4, 1963.
23. 吳在仁: X-線像으로 본 韓國人 水平智齒에 對한 觀察. 韓國醫藥, vol. 2, No. 1, 1959.
24. 尹仲鎬: X-線像에 依한 韓國人 下顎智齒分類의 統計的 考察. 中央醫學, vol. 4, No. 3, 1963.
25. 鄭聖昌·李勝雨: 下顎第三大白齒가 近心傾斜時 隣接된 第二大白齒 遠心面の 齒牙齶蝕經驗에 關한 研究. 大韓齒協會誌, vol. 15, No. 3, 1977.
26. 安炯珪: 韓國人 青年의 下顎智齒에 關한 放射線學的 研究. 大韓顎顏面放射線學會誌, vol. 12. No. 1, 1982.
27. 金鍾泰: 下顎角과 下顎第二大白齒에 對한 下顎第三大白齒의 發育位置에 關한 研究. 大韓矯正誌, vol. 9, No. 1, 1979.
28. 朴俊尚: 第三大白齒의 先天的 缺損과 他 齒牙數의 異常과의 關係. 大韓矯正誌, vol. 10, No. 1, 1980.
29. 梁源植: 下顎第三大白齒의 埋伏에 關한 研究. 大韓矯正誌, vol. 11, No. 1, 1981.
30. 梁源植: 下顎第三大白齒部位의 成長發育에 關한 研究. 大韓齒協會誌, vol. 19, No. 2, 1981.