

韓國人 女性 下顎 第三大白齒 發育에 關한 X線學的 研究

서울大學校 大學院 齒醫學科 齒科放射線學 專攻

(指導 李 勝 雨 助教授)

林 炯 淳

一 目 次

- I. 緒 論
- II. 研究資料 및 研究方法
 - 1) 研究資料
 - 2) 研究方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
 - 參考文獻
 - 英文抄錄

들이었다.

韓國人 第三大白齒에 關한 研究로는 金(1963)²⁾, 金(1954)³⁾, 梁(1963)⁷⁾ 등이 있으나 이들은 第三大白齒의 埋伏, 崩出狀態, 또는 傾斜方向 및 이에 따른 病的 狀態에 關한 研究報告로서 第三大白齒의 發育에 關한 研究는 明(1968)⁶⁾의 韓國人 男性에 關한 研究가 最近의 研究報告로서 생각되어 지며 女性의 第三大白齒 發育에 關한 研究는 거의 없었다. 따라서 著者는 滿 10歲에서 滿 27歲에 이르는 韓國人 女性 506名의 下顎 左右側 第三大白齒를 X線攝影하여 各 年齡別로 第三大白齒에 關한 發育狀態를 研究檢討 하였던 바 興味있는 知見을 얻었기에 報告하는 바이다.

I. 緒 論

齒牙의 成長發育에 關한 研究는 過去 많은 研究가 있 어 왔으며 앞으로 많은 研究가 要求된다 하겠다.

近來에는 齒牙의 成長發育이 齒科領域뿐 아니라 法醫 學的인 側面에서도 매우 重要的 比重을 차지하고 있음 을 볼 수 있다.

齒牙의 成長發育에 關하여는 Barber(1963)¹²⁾, Cohen (1970)¹³⁾, Gustafson(1950)¹⁵⁾, Kronfeld(1939)¹⁷⁾, Massler(1940)¹⁸⁾, Moorees(1963)¹⁹⁾ 등이 組織學的 또는 X-線學的으로 研究하였으며 韓國人 齒牙의 成長 發育에 關하여서는 金(1965)⁴⁾, 金(1966)⁵⁾, 趙(1971)⁹⁾, 車(1963)¹⁰⁾, 崔(1972)¹¹⁾ 등의 研究報告가 있으나 이들은 모두 第三大白齒를 제외한 齒牙들에 對한 研究報告

II. 研究資料 및 研究方法

1) 研究資料 : 1976年 6月 1일부터 8月 31일까지 서울 大學校 齒科大學 附屬病院에 來院한 患者 및 서울 景福 國民學校 女學生 506名을 對象으로 하였으며, 그 年齡 別 分布는 Table 1. 같다.

2) 研究方法 : 身體的으로 健康하고 영양狀態가 良好 하다고 認定되는 사람中에서 下顎 第三大白齒를 拔齒한 경험이 없는 사람을 擇하여 左右側 下顎 第三大白齒 部位를 口內法에 依하여 撮影하였다. 撮影法 및 現象法은 서울大學校 齒科大學 附屬病院 放射線科에서 施行하는 通法에 準하였다. X線像의 判讀法은 Nolla²⁰⁾法에 準 하였으며 下顎 第三大白齒의 發育過程을 10段階로 分類 하여 研究하였다(Table 2, Fig. 1).

Table 1. Number of Material Examined.

Age	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Total
No. of Persons Examined	22	28	19	21	23	20	25	20	23	37	30	44	51	29	37	25	18	34	506
No. of Films Examined	44	56	38	42	46	40	50	40	46	74	60	88	102	58	74	50	36	68	1012

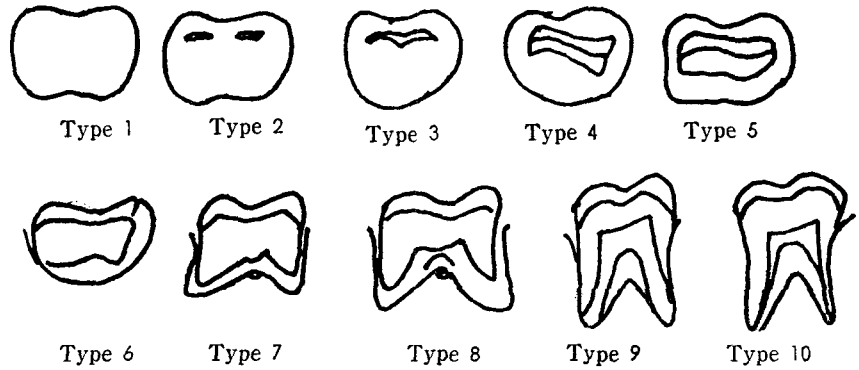


Fig. 1. The Various Types of Development of Lower Third Molars.

Table 2. The Various Types of Development of Lower Third Molar

第1型	骨胞(Crypt)의 出現을 認定할수 있는 경우
第2型	石灰化개시를 認定할수 있는 경우
第3型	齒冠이 1/3 完成되었다고 認定할수 있는 경우
第4型	齒冠이 2/3 完成되었다고 認定할수 있는 경우
第5型	齒冠이 完成에 도달하지 못한 경우
第6型	齒冠이 完成되었다고 認定할수 있는 경우
第7型	齒根이 1/3 完成되었다고 認定할수 있는 경우
第8型	齒根이 2/3 完成되었다고 認定할수 있는 경우
第9型	齒根이 全長에 달하였으며 根端孔이 未閉鎖된 경우
第10型	齒根이 完成되고 根端孔이 閉鎖된 경우

Ⅲ. 研究成績

第一節：下顎第三大白齒의 保有率(Table 3)

被檢者 506名中 左右側 下顎 第三大白齒을 全部 保有한 者가 371名(73.3%), 右側 第三大白齒만을 保有한 者가 30名(5.9%), 左側 第三大白齒만을 保有한 者가

26名(5.1%)이며 左右側 모두 保有하고 있지 않은 者가 79名(15.6%)으로 總保有 第三大白齒數는 798例로서 下顎 第三大白齒의 保有率은 78.9%라 하겠으며, 各年齡別 保有率은 Table 3.과 같다.

第二節：下顎 第三大白齒의 發育過程에 따른 分布 (Table 4.)

下顎 第三大白齒을 保有한 798例 中에서 X線像의 明確한 判讀이 不可能한 62例를 除外한 736例를 年齡別 發育型別로 分類하여 各年齡層에서 나타난 發育型은 다음과 같다.

10歲에서 1型이 20.7%, 2型이 41.4%, 3型이 24.1% 4型이 10.3%, 5型이 3.4%이며 가장 顯著히 나타난 發育型은 2型이었다.

11歲에서는 1型이 10.5%, 2型이 28.9%, 3型이 42.1%, 4型이 13.2%, 5型이 5.3%로 가장 顯著한 發育型은 42.1%의 3型이었다.

12歲에서는 2型이 12.0%, 3型이 28.0%, 4型이 44.0%, 5型이 12.0%, 6型이 4.0%로 가장 顯著한 發育型은 4型이었다.

13歲에서는 2型이 3.1%, 3型이 12.5%, 4型이 28.1%, 5型이 43.8%, 6型이 9.4%, 7型이 3.1%로서 가장

Table 3. The Presence and Absence of Lower Third Molar.

Age	10	11	12	13	14	15	16
No. of Persons	22	28	19	21	23	20	25
Bilateral Presence	15 68.2±9.93	21 75.0±8.18	12 63.2±11.06	16 76.2±9.29	16 69.6±9.59	16 80.0±8.94	19 76.0±8.54
Right side Presence	1 4.5±4.42	0	1 5.3±5.14	2 9.5±6.40	2 8.7±5.88	0	1 4.0±3.92
Left side Presence	0	0	2 10.5±7.03	1 4.8±4.66	1 4.3±4.23	1 5.0±4.87	1 4.0±3.92
Bilateral Absence	6 27.3±9.50	7 25.0±8.18	4 21.1±9.36	2 9.5±6.40	4 17.4±7.90	3 15.0±7.98	4 16.0±7.33
Age	17	18	19	20	21	22	23
No. of Persons	20	23	37	30	44	51	29
Bilateral Presence	16 80.0±8.94	16 69.6±9.59	27 73.0±7.30	25 83.3±6.81	34 77.1±6.33	36 70.6±5.63	21 72.4±8.30
Right side Presence	1 5.0±4.87	3 13.0±7.01	3 8.1±4.49	0	3 6.9±3.82	1 2.0±1.96	3 10.3±5.64
Left side Presence	0	0	2 5.4±3.72	1 3.3±3.26	2 4.5±3.13	5 9.8±4.16	3 10.3±5.64
Bilateral Absence	3 15.0±7.98	4 17.4±7.90	5 13.5±5.62	4 13.3±6.20	5 11.4±4.79	9 17.6±5.33	2 6.9±4.71
Age	24	25	26	27	Total		
					Persons	Films	
No. of Persons	37	25	18	34	506	798	
Bilateral Presence	24 64.9±7.85	18 72.0±8.98	15 83.3±8.79	24 70.6±7.81	371 73.3±1.97	742	
Right side Presence	2 5.4±3.72	2 8.0±5.43	1 5.6±5.42	4 11.8±5.53	30 5.9±1.05	30	
Left side Presence	2 5.4±3.72	2 8.0±5.43	1 5.6±5.42	2 5.9±4.04	26 5.1±0.98	26	
Bilateral Absence	9 24.3±7.05	3 12.0±6.50	1 5.6±5.42	4 11.8±5.53	79 15.6±1.61		

最著한 發育型은 5型이었다.

14歲에서는 3型이 2.9%, 4型이 5.9%, 5型이 20.6%, 6型이 38.2%, 7型이 20.6%, 8型이 11.8%로서 各型中 6型이 가장 顯著함을 나타내었다.

15歲에서는 4型이 6.5%, 5型이 9.7%, 6型이 22.6%

7型이 48.4%, 8型이 12.9%로서 가장 顯著한 發育型은 7型이었다.

16歲에서는 5型이 5.3%, 6型이 15.8%, 7型이 31.6%, 8型이 36.8%, 9型이 10.5%로서 顯著히 나타난 發育型은 7型和 8型이었다.

Table 4. The Distribution of Developmental Form in Age.

Age	Type No. (%) of films	Age									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)	N(±m%)
10	29	6(20.7±7.52)	12(41.4±9.15)	7(24.1±7.94)	3(10.3±5.64)	1(3.4±3.37)					
11	38	4(10.5±4.97)	11(28.9±7.35)	16(42.1±8.01)	5(13.2±5.49)	2(5.3±3.63)					
12	25		3(12.0±6.50)	7(28.0±8.98)	11(44.0±9.93)	3(12.0±6.50)	1(4.0±3.92)				
13	32		1(3.1±3.06)	4(12.5±5.85)	9(28.1±7.95)	14(43.8±8.77)	3(9.4±5.16)	1(3.1±3.06)			
14	34			1(2.9±2.88)	2(5.9±4.04)	7(20.6±6.94)	13(38.2±8.33)	7(20.6±6.94)	4(11.8±5.53)		
15	31				2(6.5±1.13)	3(9.7±5.32)	7(22.6±7.51)	15(48.4±8.98)	4(12.9±6.02)		
16	38					2(5.3±3.63)	6(15.8±5.92)	12(31.6±7.54)	14(36.8±7.82)	4(10.5±4.97)	
17	32						3(9.4±5.16)	7(21.9±7.31)	15(46.9±8.82)	7(21.9±7.31)	
18	33						2(6.1±4.17)	3(9.1±5.01)	11(33.3±8.20)	14(42.4±8.60)	3(9.1±5.01)
19	55						1(1.8±1.79)	5(9.1±3.88)	14(25.5±5.88)	26(47.3±6.73)	9(16.4±5.00)
20	44							1(2.3±2.26)	9(20.5±6.09)	17(38.6±7.34)	17(38.6±7.34)
21	63							2(3.2±2.22)	3(4.8±2.69)	25(39.7±6.16)	33(52.4±6.29)
22	73								7(9.6±3.45)	20(27.4±5.22)	46(63.0±5.65)
23	45								4(8.9±4.24)	8(17.8±5.70)	33(73.3±6.59)
24	47								1(2.1±2.09)	8(17.0±5.48)	38(80.9±5.73)
25	36									5(13.9±5.77)	31(86.1±5.77)
26	30									2(6.7±4.56)	28(93.3±4.56)
27	51									3(5.9±3.30)	48(94.1±3.30)
Total	736	10	27	35	32	32	36	53	86	139	286

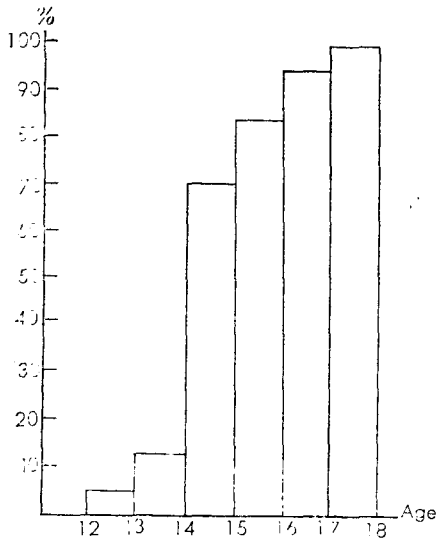


Fig. 2. Complete Crown Formation.

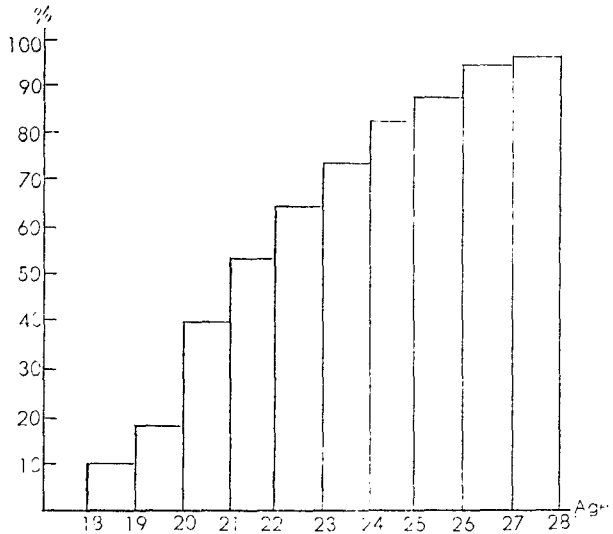


Fig. 3. Complete Apical Formation.

Table 5. Variability of Tooth Formation of Lower Third Molars

	No. / %	5%	15%	50%	85%	95%
Complete Crown Formation	600	12.1yr	13.0yr	13.6yr	15.1yr	16.1yr
Complete Apical Formation	286	17.5yr	18.8yr	20.8yr	24.2yr	over 27yr

17歲에서는 6型이 9.4%, 7型이 21.9%, 8型이 46.9%, 9型이 21.9%로서 8型이 가장 顯著히 나타난 發育型이었다.

18歲에서는 6型이 6.1%, 7型이 9.1%, 8型이 33.3%, 9型이 42.4%, 10型이 9.1%로서 가장 顯著한 發育型은 8型 및 9型이었으며 이 年齡에서 齒牙의 形成이 완료된 10型이 나타남을 볼 수 있었다.

19歲에서는 6型이 1.8%, 7型이 9.1%, 8型이 25.5%, 9型이 47.3%, 10型이 16.4%로서 가장 顯著히 나타난 發育型은 9型이었다.

20歲에서는 7型이 2.3%, 8型이 20.5%, 9型이 38.6%, 10型이 38.6%로서 가장 顯著히 나타난 發育型은 9型과 10型이었다.

21歲에서는 7型이 3.2%, 8型이 4.8%, 9型이 39.7%, 10型이 52.4%로서 가장 顯著히 나타난 發育型은 10型이었다.

22歲에서는 8型이 9.6%, 9型이 27.4%, 10型이 63.0

%, 23歲에서는 8型이 8.9%, 9型이 17.8%, 10型이 73.3%, 24歲에서는 8型이 2.1%, 9型이 17.0%, 10型이 80.9%, 25歲에서는 9型이 13.9%, 10型이 86.1%, 26歲에서는 9型이 6.7%, 10型이 93.3%, 27歲에서는 9型이 5.9%, 10型이 94.1%로서 21歲 以後에서의 가장 顯著히 나타난 發育型은 10型이었다.

第三節 : 下顎 第三大白齒의 形成完了 時期

1. 齒冠 形成完了 時期

下顎 第三大白齒의 齒冠이 形成完了(6型)된 600例中, 이를 年齡別로 보면 12歲에서 4.0%, 13歲에서 12.5%, 14歲에서 70.6%, 15歲에서 83.9%, 16歲에서 94.7%이며 17歲에서는 100% 齒冠이 形成됨을 볼 수 있었다 (Fig. 2). 또한 이는 12.1歲까지 完成된 例가 5%, 13.0歲까지 完成된 例가 15%, 13.6歲까지 完成된 例가 50%, 15.1歲까지 完成된 例가 85%, 16.1歲까지 完成된 例가 95%이었다 (Table 5).

2. 齒根端 形成完了 時期

下顎 第三大白齒의 根端이 形成完了(10型)된 286例 中에서 이들을 年齡別로 보면 18歲에서 9.1%, 19歲에서 16.4%, 20歲에서 38.6%, 21歲에서 52.4%, 22歲에서 63.0%, 23歲에서 73.3%, 24歲에서 80.9%, 25歲에서 86.1%, 26歲에서 93.3%, 27歲에서 94.1%를 나타내었다(Fig. 3). 또한 이는 17.5歲까지 齒根端이 完成된 例가 5%, 18.8歲까지 完成된 例가 15%, 20.8歲까지 完成된 例가 50%, 24.2歲까지 完成된 例가 85%, 27歲까지 完成된 例가 94.1%이었다(Table 5).

IV. 總括 및 考按

齒牙의 成長發育에 關한 研究는 여러角度에서 研究되어질 수 있다. 그러나 X線像에서 齒牙의 保有率에 對한 調査는 齒牙의 有無만을 判讀하는 것이므로 그 過程에 있어서 判讀基準의 差異가 介在한다고 보기는 어렵다. 退化過程에 있는 下顎 第三大白齒의 保有率에 있어서 金(1954)²⁾은 90%라 하였고 明(1968)³⁾은 75.3%, 梁(1963)⁷⁾은 72.4%라 하였다. 著者의 78.9%와 比較하면 明과 梁의 成績과는 큰 差異가 없다 하겠으나 金과는 큰 差異를 보인다 하겠다.

正常人에 있어서의 齒牙發育에 關한 研究는 齒科領域 뿐만 아니라 法醫學的 側面에서도 年齡推定에 기여할 수 있다.

Freihofer(1974)¹⁴⁾는 死體에 있어서의 齒牙發育狀態를 研究하였으며 山本(1969)²¹⁾, 田所(1959)²²⁾ 등은 齒牙의 咬耗度, 比重, 齒髓의 폭경 등의 狀態로서 年齡에 따른 變化를 研究하였다. 李(1972)⁸⁾는 韓國人의 齒牙咬耗度를 가지고 年齡變化를 研究하였는데 이들 모두가 第三大白齒를 除外한 것들이었다. 明(1968)³⁾에 依해서 研究報告된 第三大白齒의 發育過程과 著者의 研究成績과를 比較할때 明은 齒冠의 形成完了 時期가 12.6歲부터 17.0歲인데 比하여 著者의 것은 12.1歲부터 16.1歲까지 齒冠이 形成完了됨을 보이고 있어 男性보다는 女性이 0.5乃至 1歲程度 빠르게 나타남을 볼 수 있었다. 또한 齒根端의 完成時期에 있어서 明은 18.4歲부터 26歲以上에 이르는 時期에 完成됨을 볼 수 있는데 著者의 것은 17.5歲부터 27歲 以上의 時期에 齒根端이 完成됨을 볼 수 있어 齒根端의 完成 역시 男性보다는 女性이 1歲程度 빠르게 시작함을 볼 수 있으나 齒根端의 完成이 95%가되는 時期는 오히려 男性이 女性보다 1歲 빠름을 보이고 있었다(Table 6).

Table 6. Variability of Lower Third Molars as given by Various Authors

	5%	15%	50%	85%	95%	Authors
Complete Crown Formation	12.1yr	13.0yr	13.6yr	15.1yr	16.1yr	Lim
	12.6yr	13.3yr	14.7yr	15.9yr	17.0yr	Myeong
Complete Apical Formation	17.5yr	18.8yr	20.8yr	24.2yr	over 27yr	Lim
	18.4yr	19.3yr	21.2yr	25.0yr	over 26yr	Myeong

V. 結 論

10歲에서 27歲에 이르는 韓國人 女性 506名의 下顎 左右側 第三大白齒를 口內法으로 X-線 撮影하여 그 保有率과 年齡別 發育狀態를 觀察하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 下顎 第三大白齒의 保有率은 78.9%이었다.
2. 下顎 第三大白齒의 齒冠은 12.1歲에서 16.1歲 사이에 完成되었다.
3. 下顎 第三大白齒의 根端은 17.5歲에서 27歲以上에 걸쳐 完成되었다.

(本 研究를 끝냄에 있어 始終 指導校閱하여 주신 李勝雨 教授님께 感謝드리며 끝까지 協助하여 주신 本大學 口腔診斷科 및 放射線科 先生님 여러분께 感謝드립니다.)

參 考 文 獻

- 1) 奇昌德：韓國乳兒 乳齒萌出狀況, 大齒協誌, 4:1, 9—18, 1963.

- 2) 金鳳煥：韓國人智齒萌出의 統計的觀察，綜合醫學，第8卷，第11號，1963.
- 3) 金周煥：X-線像으로 본 韓國人 下顎智齒出齦狀態，大韓齒科醫學會誌，第1卷，第1號，1954.
- 4) 金鎮泰：韓國人 下顎永久齒 發育에 關한 X-線學的研究，綜合醫學，第10卷，第11號，1965.
- 5) 金熙耿：韓國人 上顎永久齒 齒芽의 石灰化에 對한 X-線學的研究，現代醫學，第4卷，第4號，1966.
- 6) 明東星：韓國人 下顎第三大白齒 發育에 關한 X-線學的研究，最新醫學，Vol. 11, No. 11, 1968.
- 7) 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，第5卷，第4號，1963.
- 8) 李鳴鍾：韓國人의 年齡增加에 따른 齒牙咬耗度에 關한 研究，大齒協誌，第10卷，第7號，1972.
- 9) 趙正鉉：下顎第二大白齒 齒根發育에 關한 X-線學的研究，大韓齒科放射線學會誌，Vol. 1, No. 1, 1971.
- 10) 車文豪：韓國人 永久齒 萌出時期에 對한 研究，綜合醫學，第8卷，第10號，1963.
- 11) 崔尙烈，成百均：韓國人 齒牙發育에 關한 研究，大齒協誌，Vol. 10, No. 9, Sept., 1972.
- 12) Barber, T.K.: Roentgenographic Evaluation of Growth and Development, J. A. D. A., Vol. 67, 319—339, Sep., 1963.
- 13) Cohen, L.: The interpretation of age changes in the oral structures, J. of O. D. Vol. 25, No. 4, 1970.
- 14) Freihofer, H.H.: Age determination of the dead from their teeth, Dental Science and Research, No. 10, Report 1107, Oct., 1974.
- 15) Gustafson, G: Age Determination on Teeth, J. A. D. A., 41: 45—54 (1950).
- 16) Gustafson, G: Forensic Odontology, 102—139, 1966. staples press.
- 17) Kronfeld, R.: Calcification and Decalcification of the Human Teeth, New York J. Dent., 9: 232, June 1939.
- 18) Massler, M., and Schour, I.: Studies in Tooth Development; Growth Pattern of the Human Teeth, J. A. D. A., 27: 1778 (Nov.), 1918 (Dec.), 1940.
- 19) Moorrees, C.F.A., Fanning E. A. and Hunt, E.E. Jr.: Age Variation of Formation Stages for Ten Permanent Teeth, J. Dent. Res., 42: 1490—1502, 1963.
- 20) Nolla, C.M.: Development of the Permanent Teeth, J. Dent. Child, 27: 254, 1960.
- 21) 山本勝一，古畑種基：齒科法醫學，(1969) 醫齒藥出版社.
- 22) 田所幹彬：齒牙の年齡的變化に關する研究；齒界展望，16(10)：83—100 (1959).

ROENTGENOGRAPHIC STUDIES ON THE GROWTH & DEVELOPMENT
OF LOWER THIRD MOLARS IN KOREAN FEMALE.

Lim Hyaung Soon, D.D.S.

Department of Dental Radiology, Graduate School, Seoul National University

(Directed by Assistant Prof. Lee Sung Woo, D.D.S., M.S.D., Ph.D.)

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

The author obtained the following results through the studies on 1012 roentgenograms of lower third molar regions of Korean female;

1. The rate of presence of lower third molars was 78.9 percent.
 2. The period that crowns of lower third molars become completed was 16.1 years.
 3. The period that completion of apices of lower third molars become completed was over 27 years.
-