

正常人에 있어서의 上顎 犬齒와 鼻翼 및 淚管과의 位置의 關係*

서울대학교 大學院 齒醫學科 補綴學 專攻
(指導教授 張 完 植)

秦 昌 熙

—目 次—

- I. 緒 言
- II. 觀察 對象 및 方法
- III. 觀察成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
- 參考文獻
- 英文抄錄

I. 緒 言

總義齒, 局所義齒 製作時, 人工齒牙를 科學的이고 審美的으로 排列 製作해 줌으로써, 各 個人의 固有한 印象을 回復 維持 시켜주고, 또한 生理的인 機能을 回復 시켜주는 일이 臨床補綴學 분야에서 매우 重要하다는 것은 周知의 事實이다. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14)

또한 口唇의 形狀은 人類學的으로도 重要視되여 많은 形態學的 觀察이 報告된 바 있다. (10, 12, 13)

現今에 이르러서 많은 學者들이 上顎犬齒와 鼻翼 및 淚管과의 關係를 總義齒製作에 應用하고 있다. (1, 2, 3, 4, 5, 6)

이와같이 鼻翼 및 淚管을 잇는 線이 總義齒의 前齒部 排列과 密接한 關係를 가지고 있으면서도 韓國人에 있어서의 이와같은 位置의 關係에 對하여 細別하여 觀察한 報告가 없었기에, 著者는 韓國人에 있어서의 上顎犬齒와 鼻翼 및 淚管과의 位置의 關係를 考察한 結果多少의 興味있는 知見을 얻은바 있어, 이에 그 所見을 報告하는 바이다.

II. 觀察 對象 및 方法

(1) 觀察 對象: 觀察 對象은 齒列이 比較의 正常에

가까운 男女 594名을 採하였으며, 年齡의 分布는 16歲부터 70歲까지인 者를 對象으로 하였다. 이때 50歲以上인 者는 同一群으로 다루었다. (表1 參照)

表 1. 對象 人員 및 年齡의 分布 狀況

Sex \ age	Male	Female	total
16~19	29	23	52
20~29	101	102	203
30~39	110	76	186
40~49	55	38	93
50	34	26	60
total	329	265	594

(2) 觀察方法: 觀察 對象者는 上下顎 第一大臼齒의 位置의 關係를 보아 正常群, 上顎前突群, 下顎前突群으로 分類하여, 正常群을 I群, 上顎前突群을 II群, 下顎前突群을 III群으로 하였다.¹⁵⁾

아울러 淚管과 鼻翼을 잇는線과 上顎犬齒 遠心과의 關係를 보아 A型, B型, C型으로 分類하고, 調查 追求된 바를 男女 別로 區分하여 百分率(%) 및 平均誤差(m%)를 計出하여 觀察하였다. 이때 百分率의 平均誤差는 다음 公式에 依據하여 算出하였다.

$$mp = \pm \sqrt{\frac{P(100-P)}{N}}$$

mp: 百分率의 平均誤差

P: 百分率

N: 總 case數.

또한 淚管은 顔貌의 解剖學的 構造를 參照하여 눈의 median angle上的 一點을 採하였으며,^{8, 9)} 上顎犬齒의 遠心은 犬齒의 解剖學的 形態를 考慮하여 distal angle을 취하였다. (그림 參照)

* 本 論文의 要旨는 1976年 10月 15日 第19回 大韓齒科補綴學會 學術大會에서 發表하였음.

<그림> 鼻翼 및 淚管을 잇는 線分과 上顎犬齒와의 關係



A型: LA(L'A')線分이 犬齒의 前方을 지나는型.
 B型: LA(L'A')線分이 犬齒의 遠心과 一致하는型.
 C型: LA(L'A')線分이 犬齒의 後方을 지나는形.

또한 觀察對象으로 부터 調查 追求된 바에 의하여 上顎犬齒와 鼻翼 및 淚管과의 位置의 關係를 算術平均하여 구하였으며, 이에 대한 標準 偏差를 算出하였다. 이때 算術平均 및 標準 偏差는 다음公式에 依據하였다.

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + \dots + f_kx_k}{N} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{N}$$

\bar{x} : 算術平均

f_i : 度數

x_i : 名度數의 Case數

N : 總 Case數

(단 $\sum_{i=1}^k f_i = N$)

$$S = \sqrt{\frac{\sum f d^2}{N}}$$

S : 標準偏差

f : 度數

d : 偏差

N : 總 case數

또한 平均値에 대한 有意한 差의 與否를 $Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}}$ 公式에 의하여 算出하였다.

\bar{x}_1 : 男子 平均値

\bar{x}_2 : 女子 平均値

$S\sqrt{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$: 差의 分布의 標準偏差

※ 個人에 있어서의 測定方法.

1. 安定位를 취함.
2. 鼻翼 및 淚管의 位置表示.
3. 下唇下部에 鼻翼淚管線과 一致하는 點 表示.
4. Smooth broach로 鼻翼—淚管線에 一致되게 犬齒에 垂直으로 點을 表示.
5. 表示된 點에서 犬齒 長軸에 平行되게 線을 그음.
6. Ruler로 犬齒 遠心과 表示된 線과의 距離 測定.

III. 觀察成績

(2) 上下顎 第一 大白齒의 關係에서 본 上顎 犬齒의 位置의 關係.

鼻翼—淚管線의 上顎 犬齒와의 位置의 關係는 表 2에 서와 같이 I群인 경우는 A型이 全體 357case中 76.5%에 相當하는 273case로써 가장 많았으며, B型 21.0%, C型 2.5%이었고, II群인 경우에는 I群과 比較하여 B型이 35.4%를 차지하여 高率을 나타내고, A型 50.9%, C型 13.7%이었다. 또한 III群인 경우에는 C型이 28.9%로써 高率이며, A型 55.3%, B型 15.8%이었다.

위 成績에서 나타난 바와같이 I群에서보다 II群 및 III群에서 鼻翼—淚管線이 上顎 犬齒의 後方에 位置하는 傾向을 보여주고 있다.

表 2. 第一大白齒 位置의 關係에 의한 上顎 犬齒의 位置

型 %	A型	B型	C型
	n(P±m%)	n(P±m%)	n(P±m%)
I群	273(45.96±2.04)	75(12.63±1.36)	9(1.5 ±0.50)
II群	82(13.80±1.51)	57(9.60±1.21)	22(3.70±0.77)
III群	42(7.07±1.05)	12(2.02±0.57)	22(3.70±0.77)
total	397(66.84±1.93)	144(24.24±3.09)	53(8.92±1.17)

(2) 男女에 있어서의 上顎 犬齒의 位置의 關係

男女 區分한 鼻翼—淚管線과 上顎 犬齒와의 位置의 關係에 있어서는, 表 3에서와 같이 男性에 있어서는 A型이 225case(68.5%±2.58m%)로써 가장 頻繁한 出現率을 보여주며, B型이 74case(22.5%±2.30m%)이고, C型이 30case(9.1%±1.58m%)로 가장 稀貴하게 나타났다.

女性에 있어서도 表 4에서 보듯이 A型이 172case(64.5%±2.94m%)로 가장 高率의 出現率을 보이고 있으며, B型이 70case(26.5%±2.71m%), C型이 23case(8.9%±1.73m%)로써 男性에 있어서와 類似한 比率로 나타났다.

즉 表 3과 表 4를 比較하여 보면, 出現率이 多少의 差異는 있지만 男女 公히 A型, B型, C型의 順序로 出現했다.

(3) A型에 있어서의 上顎 犬齒 位置平均과 標準偏差 이와같이 最高率로 나타나는 A型에 있어서의, 鼻翼—

表 3. 男性에 있어서의 齒牙의 位置의 關係

Type %	A型		B型		C型	
	n(P±m%)		n(P±m%)		n(P±m%)	
age						
16~19	22(6.7±1.38)		7(2.1±0.80)		0(0± 0)	
20~29	65(18.0±2.12)		28(8.5±1.54)		8(2.4±0.84)	
30~39	73(22.2±2.29)		23(7.0±1.33)		14(4.3±1.12)	
40~49	38(11.6±1.77)		10(3.0±0.94)		7(2.1±0.80)	
50	27(8.2±1.51)		6(1.8±0.72)		1(0.3±0.30)	
total	225(68.5±2.58)		74(22.5±2.30)		30(9.1±1.58)	

表 4. 女性에 있어서의 齒牙의 位置의 關係

Type %	A型		B型		C型	
	n(P±m%)		n(P±m%)		n(P±m%)	
age						
16~19	19(7.2±1.59)		4(1.5±0.75)		0(0± 0)	
20~29	43(16.2±2.26)		41(15.5±2.22)		18(6.8±1.66)	
30~39	60(22.6±2.57)		13(4.9±1.31)		3(1.1±0.64)	
40~49	27(10.2±1.86)		10(3.8±1.17)		1(0.4±0.39)	
50歲	23(8.7±1.73)		2(0.8±0.55)		1(0.4±0.39)	
total	172(64.5±2.94)		70(26.5±2.71)		23(8.9±1.73)	

表 5. A型에 있어서의 ala-lacrima] duct line이 지나는 位置.

Sex 좌우	M		F	
	R	L	R	L
mm				
0.5	15	10	2	1
1.0	22	29	19	16
1.5	45	33	39	34
2.0	55	51	49	44
2.5	26	32	33	29
3.0	31	32	22	29
3.5	14	21	6	10
4.0	8	7	2	9
4.5	4	5	0	0
5.0	5	5	0	0
total	225	225	172	172

表 6. C型에 있어서의 Ala-lacrima] duct line이 지나는 位置

Sex 좌우	M		F	
	R	L	R	L
mm				
-0.5	5	6	7	10
-1.0	10	8	8	4
-1.5	7	8	7	3
-2.0	4	3	1	2
-2.5	1	2	0	2
-3.0	1	1	0	1
-3.5	1	0	0	1
-4.0	1	1	0	0
-4.5	0	1	0	0
-5.0	0	0	0	0
total	30	30	23	23

表 7. 男女, 上顎 犬齒 位置의 平均과 標準偏差.

SEX	SIDE	型(M. ±S. D.)	
		A型	C型
MALE	R	2.17±1.01	1.47±0.85
	L	2.27±1.02	1.52±0.97
FEMALE	R	2.06±0.70	1.04±0.44
	L	2.24±0.80	1.26±0.89

淚管線과 上顎 犬齒와의 位置의 關係를 보면(表 5 參照) 2.0mm, 1.5mm., 3.0mm., 2.5mm 順으로 高率을 나타내고 있으며, 이는 男女間에 있어서 多少의 差異는 보이거나 대체로 위의 順에서 一到하고 있다.

또한 平均과 標準 偏差가, 男子 右側에서 2.17mm. ± 1.01mm., 左側 2.27mm. ± 1.02mm. 이며, 여자 右側에서 2.06. mm ± 0.70mm., 左側 2.24mm. ± 0.80mm. 로 나타났다. (表 7 參照)

(4) C型에 있어서의 犬齒 位置의 平均과 標準 偏差 한편 C型에 있어서는 平均値와 類似하게 男女에 있어서 1.0mm. 1.5mm. 가 多數로 나타나고 있다(表 6 參照)

男女에 있어서의 平均 및 標準 偏差는 男子 右側에서 1.47mm. ± 0.85mm., 左側 1.52mm. ± 0.97mm. 이고,

女子 右側에서 1.04mm.±0.44mm., 左側 1.26mm. ± 0.89mm로써 이는 男女 公히(共一) 最頻值에 類似한 平均値를 보이고 있다(表 7 參照).

(5) 年齡에 따른 犬齒의 位置의 關係

年齡에 의한 A型, B型, C型의 比率은 多少의 差異는 있으나, 男女 모두 A型이 最高率로 나타나고, B型, C型의 順으로 나타나고 있다(表 3. 表 4 參照).

즉 年齡에 따른 鼻翼—淚管線과 上顎 犬齒와의 位置의 關係의 變位는 認定되지 않았다.

(6) 男女 犬齒의 位置의 關係 平均의 有意 差의 與否

1% 有意水準($\alpha=0.01$)으로 假說 檢定을 하여본 結果 表 8에서와 같이 A型에 있어서 右側 1.22, 左側 0.33, C型에 있어서 右側 2.40, 左側 1.02로 나타나서 棄却域 ($Z < -2.58$, or $Z > 2.58$)에 의하여 有意한 差가 없음을 보여준다.

表 8. 男女 平均値의 比較

SIDE	A型		C型	
	R	L	R	L
Z	1.22	0.33	2.40	1.02

IV. 總括 및 考按

總義齒 製作에 있어서 上顎犬齒의 位置는 臨床의으로 매우 重要한 意味를 갖는다.

本觀察 成績에서 나타난 鼻翼—淚管線과 上顎 犬齒의 位置의 關係는, 生體 計測에 의한 數値에 의거하여, 一般의으로 年齡의 增加에 따라 A型, B型, C型의 分布에 差가 없음을 認定된다.

그러나, 지금까지 많은 學者의 研究發表에 의거하여 總義齒 製作時, 犬齒의 遠心を 口角端에 位置하도록 하였었다.

各 年齡에 있어서 A型이 高率로 出現하는데, 이는 一般의으로 口角端보다 鼻翼—淚管線이 前方에 位置하는데서 비롯된 結果이다. 또한 男女 上顎 犬齒의 位置의 關係에서 볼때, 男性에서는 A型(68.5%±2.58m%), B型(22.5%±2.30m%), C型(9.1%±1.58m%)의 順이며, 女性에서도 A型(64.5%±2.94m%), B型(26.5%±2.71m%), C型(8.9%±1.73m%)順으로 男女 性別에 따른 差는 거의 認定할 수 없다.

그러나 表 7에서 보듯이, 男女 平均直에서 약간의

差가 있을은 女性에 있어서 鼻翼—淚管線이 男性에 있어서 보다 前方에 位置함을 보여주고 있다.

第一大臼齒의 位置의 關係에 의한 A型, B型, C型의 分布에 있어서, I群에서보다 II群, III群에서 B型, C型의 出現率이 높은것은 上下顎 第一大臼齒의 位置의 關係가 犬齒 位置의 變化를 가져오는 要素라고 思料된다.

그러나 I群, II群, III群에서 A型이 最高率로 出現하므로써 上下顎 第一大臼齒의 位置의 關係가 犬齒의 位置의 變化를 惹起하는 絕對的인 要因은 아님을 보여준다. 한편 II群과 III群의 比較에 있어서 A型, B型, C型의 順으로 高率로 出現하는 것은 매우 興味있는 事實인 것이다. I群에서보다 II群에서 B型, C型이 高率로 나타남은 上下顎 第一大臼齒의 位置의 關係에 의한 變化라고 思料되나, III群에 있어서도 B型, C型이 高率로 出現함은, 좀더 깊은 研究를 必要로 한다.

한편, A型和 C型에 있어서의 算術 平均値에 대한 有意한 差의 與否에 있어, 表 8에서 보는바와 같이 A型和 C型의 左右側에서 棄却域인 $Z < -2.58$ 또는 $Z > 2.58$ 의 領域內에 Z값이 包含되므로, 有意한 差가 없음을 보여준다.

즉 母集團의 男女에 있어 뚜렷한 理由를 가지는 差 (Significant difference)가 없음을 뜻한다.

V. 結 論

著者は 韓國人 男女 16歲부터 70歲까지의 594名에서 上顎犬齒와 鼻翼 및 淚管과의 位置의 關係를 觀察 分析한 結果 다음과같은 結論을 얻었다.

1) 上顎 犬齒의 位置의 關係는 男性에서 A型이 68.5%±2.58m%, B型이 22.5%±2.30m%, C型이 9.1%±1.58m%, 女性에서 A型이 64.5%±2.94m%, B型이 26.5%±2.71m%, C型이 8.9%±1.73m%이었다.

즉, 男女 公히 A型의 出現率이 最高率이었다.

2) 上下顎 第一大臼齒의 位置의 關係에 의한 比較에서 I群에서 보다 II群, III群에서 鼻翼—淚管線이 上顎 犬齒 後方位에 位置하는 B型, C型이 高率로 나타났다

3) 男子 A型에서는, 上顎 犬齒位置의 平均이 右側에서 2.17mm.±1.01mm., 左側은 2.27mm.±1.02mm., 女子 A型에서는, 犬齒位置의 平均이 右側 2.06mm.±0.70mm., 左側 2.24mm.±0.80mm.이었다.

4) 男子 C型에서는 上顎 犬齒位置의 平均이 右側에서 1.47mm.±0.85mm., 左側은 1.52mm.±0.97mm.이며, 女子 C型에서는 上顎 犬齒位置의 平均이 右側 1.04mm.±0.44mm., 左側 1.26mm.±0.89mm.이었다.

위 3.4項의 男女 犬齒位臚 平均의 比較에서 有意한 差는 認定되지 않았다.

(本 研究를 始終指導鞭撻하여 주신 張完植教授님께, 感謝를 드리며, 끝까지 助言과 配慮를 아끼지 않으신 補綴學敎室 敎授님들께 感謝드립니다. 또한 아낌없이 協助하여 주신 補綴學敎室 諸位께 眞心으로 고마움을 표하는 바입니다).

References

- 1) Buchman, J. and Meneckratis, A. : Complete and anchored dentures. p. 33—37, J.B. Lippincott co. 1974.
- 2) Buchman, J. : An atlas of complete denture prosthesis. p. 56—64, J.B. Lippincott co. 1970.
- 3) Pound, E. : Recapturing esthetic tooth position in the edentulous patient. J.A.D.A. 55 : 181—191, 1957.
- 4) Murrell, G.A. : Phonetics, function, and anterior occlusion. J. Prosthet. Dent. 32 : 23—31, 1974.
- 5) Gehl and Dressen : Complete denture prosthesis. p. 207—210, 4th edition, Saunders co. 1958.
- 6) Boucher, C.O. : Prosthodontic treatment for edentulous patients. p. 313—329, 7th edition, The C.V. Mosby co. 1975.
- 7) Martone, A.L. : Anatomy of the mouth and related structure. J. Prosthet. Dent. 11 : 1009—1018, 1961.
- 8) Romanes, G.J. : Cunningham's manual of practical anatomy. volume 3, 13th edition, Oxford medical publication, 1968.
- 9) Grant, J.C.B. : Grant's atlas of anatomy. The head and neck part. 5th edition, The Williams and Wilkins co, 1962.
- 10) 張完植 : 口唇과 齒牙와의 位臚的 關係. 第14卷, 第1號, 綜合醫學, 1969.
- 11) Schlosser, R.O. : Complete denture prosthesis. p. 197—199, 2nd edition, Saunders co. 1946.
- 12) Beder, O.E. : The dental aspects of esthetics. J. Prosthet. Dent. 9 : 722—728, 1959.
- 13) Payne, M.A. : Factors influencing the position of artificial upper anterior teeth. J. Prosthet. Dent. 26 : 26—32, 1971.
- 14) Kern, B.E. : Anthropometric parameters of tooth selection. J. Prosthet. Dent. 17 : 431—437, 1967.
- 15) Graber, T.M. : Orthodontics principles and practice. p.180—254, 3rd edition, Saunders co. 1972.
- 16) Lange, K.W. and Lange, K.O. : A new method of measuring facial geometry. J.Prosthet. Dent. 29 : 132—138, 1973.
- 17) Martone, A.L. : Effects of complete dentures on facial esthetics. J. Prosethet. Dent. 14 : 231—255, 1964.
- 18) Lombardi, R.E. : The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J. Prosthet. Dent. 26 : 318—326, 1971.
- 19) 高應麟外 3人 : 保健統計學. 新光出版社 1975.

RELATIONSHIP OF THE MAXILLARY CUSPID AND ALA-LACRIMAL DUCT LINE.

Chang Hee Jhin, D.D.S.

Department of Prosthodontics, Graduate School, Seoul National University.

(Directed by Prof. Wan Shik Chang, D.D.S., Ph.D.)

Abstract

The author observed the positional relationship of maxillary cuspid to ala-lacrimal duct line in the 594 Koreans(329 male, 265 female) who had relatively normal teeth arrangement, aged 16 to 70.

The relationship of ala-lacrimal duct line to the distal angle of maxillary cuspid of the subjects were classified as follows;

Type A : Ala-lacrimal duct line was located more medially than the distal angle of maxillary cuspid.

Type B : Ala-lacrimal duct line coincided with the distal angle of maxillary cuspid.

Type C : Ala-lacrimal duct line was located more distally than the distal angle of maxillary cuspid.

The occlusal relationship of the maxillary first molar to the mandibular first molar of the subjects were classified as follows;

Group I : Group of neutroclusion relationship.

Group II : Group of distocclusion relationship.

Group III : Group of mesiocclusion relationship.

The obtained results were as follows;

1) The positional relationship of maxillary cuspid to ala-lacrimal duct line were as follows;

(Male) Type A : $68.5\% \pm 1.58m\%$, Type B : $22.5\% \pm 2.30m\%$, Type C : $9.1\% \pm 1.58m\%$

(Female) Type A : $64.5\% \pm 2.94m\%$, Type B : $26.5\% \pm 2.71m\%$, Type C : $8.9\% \pm 1.73m\%$

2) Ala-lacrimal duct line located more distally in group II and group III than group I at the point of the positional relationship of upper and lower first molar.

3) Average distance and standard deviation in type A were as follows;

(Male) Right : $2.17mm. \pm 1.01mm.$ Left : $2.27mm. \pm 1.02mm.$

(Female) Right : $2.06mm. \pm 0.70mm.$ Left : $2.24mm. \pm 0.80mm.$

4) Average distance and standard deviation in type C were as follows;

(Male) Right : $1.47mm. \pm 0.85mm.$ Left : $1.52mm. \pm 0.97mm.$

(Female) Right : $1.04mm. \pm 0.44mm.$ Left : $1.26mm. \pm 0.89mm.$

The results of 3) and 4) had no significant difference between the male and female.