

# 韓國人の 前齒에 나타나는 透明層形態에 關한 研究

高麗大學校 醫學技術初級大學 齒科技工科

尹 昌 根

## A STUDY ON TRANSLUCENCY OF ANTERIORS IN KOREAN

Chang Keun Yoon, D.D.S., M.S.D., & Ph. D.

*Dept. of Dental Laboratory Technology, Junior College of Medical Technology, Korea University.*

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

Author performed the study on the form of translucent area of anteriors in Korean to classify the incisal translucency. For this study, the form of translucent area was sketched and classified.

The followings are the results obtained by the study;

1. The translucent area at incisal edge was classified as group 1, 2 and 3 depending on its varying extent of translucency—group 1 is a tooth without incisal translucency, group 2 with translucency at incisal edge only, and group 3 with proximal extension of translucency.
2. Group 2 and 3 was subdivided into a number of types by the various form, which is as followings.  
Type I, II, III, IV, and V in group 2.  
Type I to X in group 3.
3. Group 3 type I and group 1 was observed most among these types, and group 3 type II and III, and group 2 type I in turn.
4. As it showed about 33% of group 1 in male and 52% of group 3 type I and II in female, the translucent area at incisal edge was observed much more in female than male.

.....

一 目 次

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

I. 緒 論

齒冠回復物의 目的中에 審美的인 要求를 左右하는 要因은 齒牙의 排列, 形態, 色調等이다. 이러한 要因中 色調의 再現에 있어서 가장 優秀한 材料가 齒科陶材이며, 陶材의 長點과 全部鑄造冠의 長點을 함께 얻을 수 있는 齒冠回復物이 陶材燒付金屬冠(Porcelain fused to metal crown)이다. 이것이 齒科에 紹介된 以來 해를 거

들할 수록 齒科補綴에서의 應用이 急激히 增加하고있다.

Mylin<sup>1)</sup>은 美國內의 技工所에서 製作하고 있는 齒冠補綴物의 總數中 1/3을 이 陶材燒付金屬冠이 차지하고 있음을 報告하였으며 橫塚等<sup>2)</sup>은 日本齒科大學 附屬病院에서 調査한 結果, 1973년에는 60%, 1974년에는 80%를 차지하고 있다고 하였다. 이러한 것은 陶材燒付金屬冠의 長點이 많다는 것을 實證하고 있는 것이다. 그 중에서도 審美性이 優秀하다는 데에는 많은 學者들의 意見이 一致하고<sup>3)</sup> 있으나 製作過程에서의 誤差로 因한 隣接齒와의 色調의 不調和를 橫塚<sup>2)</sup>, 丸山<sup>4)</sup>, 市來<sup>5)</sup> 등이 臨床的 研究에서 報告하고 있다. 우리나라에서도 最近에는 陶材燒付金屬冠의 使用이 急激한 增加趨勢에 있으나 과연 많은 患者에게 滿足스러운 齒科補綴物로 認定되고 있는지는 앞으로 調査研究하여야 할 것이다.

이러한 審美的인 要求가 많이 要求되는 crown을 製作할 때 齒科醫師들은 shade guide에만 依存하여 色의 選擇에만 注意한 기울이는 傾向이 있다. 더우기 齒科醫院과 技工所가 서로 다른 곳에 分離되어 있을 때 實際로 製作하는 技工士는 患者 齒牙의 여러가지 特性을 모르고 단지 shade guide 하나에만 依存하게 되므로 色의 不調和 問題가 뒤따르게 된다.

이 色의 不調和는 色에 對한 知識의 輕視 또는 無教育의 召致일 뿐 아니라 透明層과 着色等의 個個齒牙의 特性을 考慮에 넣지 않은 까닭이다. 色에 對한 知識의 缺如에 對하여 1932年 Clark<sup>7)</sup>의 報告에 의하면 그當時까지만 하여도 齒科醫師에게 이 色에 對한 一定한 教育이 전혀 없었다고 하였다.

Sproull<sup>8)</sup>은 全世界 238個 齒科大學의 齒科教育에 있어서 色에 對한 教育現況調査報告에서 齒科教育過程에 色에 關한 科目이 있는 學校가 겨우 3個校였다고 말하면서 40년이 지난 오늘날에도 이 Clark의 말은 強調되고 있다고 하였다. 그러므로 最近에 와서 많은 齒科醫師들은 色의 選擇에 있어서 光源, 反射面의 特性, 周圍色에 의한 影響, 그리고 그외의 여러가지 要素들의 重要性에 對하여 認識을 높이고 있다.

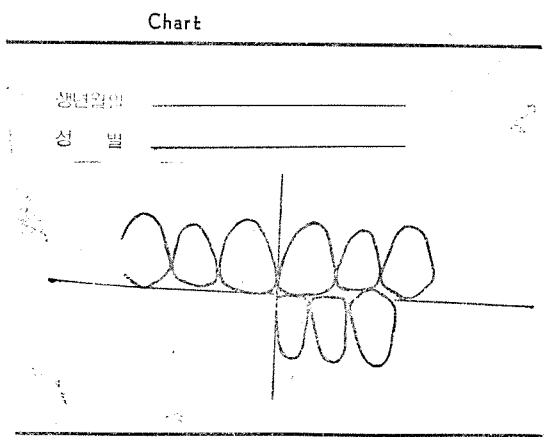
Johnston<sup>10)</sup>等도 色의 選擇時에 지켜야 할 여러가지 注意事項들을 그들의 著書에서 記述하고 있다. 特別 第三의 條로 製作된 既成 shade guide로 色을 選擇하는 것보다 補綴物을 製作하려는 材料로 製作된 shade guide를 使用하는 것이 同分異性體效果를 줄일 수 있으며, 여러개의 shade guide中 한個로 患者 齒牙의 全體的인 色을 選擇하기가 어려운 境遇가 많은데 이러한 境遇 部分的으로 患者齒牙의 色을 여러개의 shade guide로 比較選擇해야 한다고 하였다. 그 외에도 比較하려는 齒牙의 크기, 그 表面의 特性 및 形態等과 shade guide

의 그것들과도 同一한 狀態에서 修行하여야 正確性을 얻을 수 있다고 하였다. 이러한 細密한 注意를 갖고도 色의 選擇이 어려운 것은 color의 特性이 精神物理學的인 概念으로 定義되기 때문에 그 特性을 正確하고 客觀的이며 定量的으로 評價하기가 어렵다는 點이다. 여기에 添加하여 切斷部나 唇面의 隣接面部의 透明性 및 透明層의 形態는 사람에 따라 多様하다는 것은 關根等<sup>11)</sup>이 報告하는 바와 같으며, 이것 또한 色의 不調和를 가져오는 因子의 하나인 것이다. 그러나 아직까지도 우리나라 사람들의 透明層의 範圍 및 그 形態에 對한 調査報告가 없었으므로 著者は 韓國人 齒牙의 透明層의 形態를 調査하여 分類한 것을 여기에 報告하는 바이다.

### II. 研究對象 및 方法

研究對象: 高麗大學校 醫學技術初級大學 在學生을 對象으로 하여 健全한 上顎 6前齒과 下顎片側의 前齒 透明層 形態를 調査하였다.

研究方法: 調査하기 前에 먼저 rubber cup과 purmice로 調査對象齒牙의 唇面과 舌面의 着色 또는 飲食物殘渣를 除去하고 人工光線下에서 肉眼으로 實施하였으며 顔面을 光線을 向하여 보게 하고 下顎齒牙를 切斷咬合狀態로 誘導한 後 透明層의 形態를 圖 1과 같은 chart에 sketch를 하여 그 透明層의 形態를 類型別로 收集하였다(圖 1 參照).



### III. 研究成績

女子 71名과 男子 61名을 對象으로 하여 齶蝕症이나 齒冠補綴物을 裝着하고 있는 齒牙를 除外한 總 1,140個의 齒牙에 대하여 調査하였다(表 1).

表 1.

部位 名數 性別	被 檢 齒 牙										計
	3	2	1	1	2	3	I	I	2	3	
男	61	60	60	61	57	61	61	61	61	59	541
女	71	67	71	63	66	60	69	66	66	71	599

調査된 資料를 透明層의 類型別로 分類하였던 바 그 形態가 個人에 따라 差異가 많으며 또한 個人에서도 特別 上顎의 경우 左右側이 非對稱性인 경우도 많았다. 圖 2에서와 같이 아주 多樣한 形態를 呈하였다. 여기에 나타나는 類型이 全體를 代表하는 것은 아니며 그 形態內에서도 多樣性은 많으나 類似한 形態를 모아 한 型으로 하였는데 이들중 全體의으로 不透明한 齒牙를 第一群, 切斷部에만 透明層이 있는 齒牙를 第二群, 그

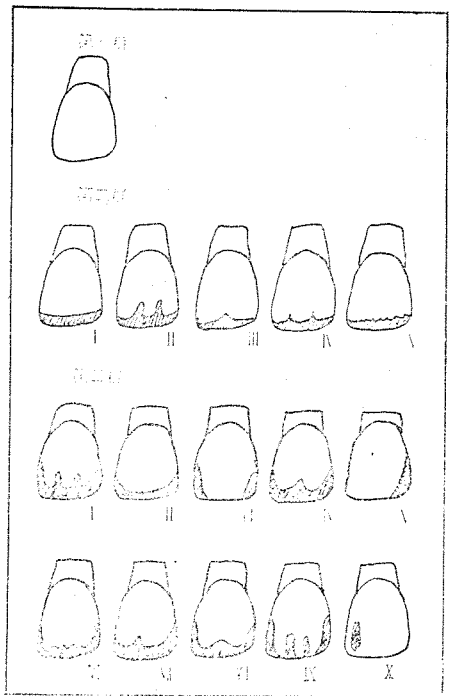


表 2. 齒牙에 對한 形態別 分布

圖 2. 透明層 形態의 類型

類型 性別 齒牙	第一群	第二群					第三群									
		I型	II型	III型	IV型	V型	I型	II型	III型	IV型	V型	VI型	VII型	VIII型	IX型	X型
3  男	40							10	7	1	1					1
	女	21	1	1				2	25	8	8		1			
2  男	19	8	1		1	1	4	12	2	5		4	2			1
	女	2	6	3	12	1	1	6	27	6	3	1	1	2		
1  男	6	10	5	5	3		15	4	2	2	1	2	3	1		2
	女	2	1	5	6	2		32	4	3	1	1	5	1		
1  男	4	6	6	1	3		20	5	4		1	2			2	3
	女	2	1	4	1	5	1	34	5	1	1	1	5	5		
1  男	12	11	1	3	3		5	14	3	2	1	4				2
	女	2	5	3	3	2	1	5	24	2	5	3	1	2	1	
1  男	32	2			1		1	12	10							2
	女	11	2					1	32	15		6				1
I  男	18	8	6	2	1	1	11		6			1			2	1
	女	1	4	6	4	2	2	38	1	5		1		1	1	
I  男	15	7	7	2	1	1	12	2	5			2	3	2		
	女	2	2	7	3	2	1	40	2	6				1		
I  男	34	2	1		1		5	6	12							
	女	11	3	2	1	1	18	15	15	1	4					
(計)	234	79	58	43	29	9	249	200	110	29	29	27	21	9	10	4

리고 切斷部와 隣接面 部位에까지 透明層이 있는 齒牙를 第三群으로 하여 各群에 包含시켰다(圖 2 參照).

表 2.에서 보는바와 같이 各齒牙에 대한 類型別 分布는 上下犬齒는 거의 第一群에 屬하여 있고 上顎側切齒는 第三群 II型, 上顎中切齒 및 下顎中切齒와 側切齒는 第三群 I型이 大多數를 차지하고 있다.

全體的으로 보았을때 表 3.에서 보는바와 같이 型別 順位는 第一群과 第三群 I型이 1位이고 다음이 第三群 II型으로 이 세型이 全體的의 約 60%를 차지하고 나머지는 少數로서 그中에서는 第三群 III型과 第二群 I型이 많은편이다(表 3 參照).

表 3. 型別順位

		總數	百分率 (%)	順位
第一群		234	21.4	2
第二群	I型	79	6.9	5
	II型	58	5.0	6
	III型	43	3.8	7
	IV型	29	2.5	8
	V型	9	0.8	12
第三群	I型	249	21.8	1
	II型	200	17.5	3
	III分	110	9.7	4
	IV型	29	2.5	8
	V型	29	2.5	8
	VI型	27	2.4	9
	VII型	21	1.8	10
	VIII型	9	0.8	12
	IX型	10	0.9	11
	X型	4	0.3	13
計		1,140		

男女別로 보면 表 4.에서와 같이 男子에서는 第一群이 33%로 大多數를 차지하며 女子에서는 第三群 I型과 II型이 全體的의 約 52%로 男子보다 女子에게서 透明層이 强함을 보여 주었고 男女 共히 第三群 I型과 II型이 많았다(表 4 參照).

表 4. 男女別 分布

	男		女		
	總數	百分率 (%)	總數	百分率 (%)	
第一群	180	33.1	54	9.0	
第二群	I型	54	10.0	25	4.3
	II型	27	5.0	31	5.2
	III型	13	2.2	30	5.0
	IV型	14	2.4	15	2.5
	V型	3	0.6	6	1.0
第三群	I型 I	73	13.5	176	29.4
	II型	65	12.0	135	22.5
	III型	49	9.2	61	10.2
	IV型	16	3.0	13	2.2
	V型	4	0.7	25	4.3
	VI型	15	2.6	12	2.0
	VII型	8	1.5	13	2.2
	VIII型	7	1.3	2	0.3
	IX型	10	1.8		
	X型	3	0.6	1	0.2
計	541		599		

#### IV. 總括 및 考按

前齒의 齒冠 및 缺損齒의 回復에 있어서 患者들 中에 대부분이 齒科補綴物의 主目的인 機能回復에 對한 것보다 審義的인 面에서 色과 그 形態의 滿足할만한 回復에 對하여 더 높은 關心을 가지고 있다.

이런 점에서 色에 對한 知識과 그의 應用이 齒科補綴物의 審義的인 回復에 있어서 얼마나 重要的 가를 斷的으로 말해주는 것이며 이러한 理由로 色에 對한 知識은 陶材를 取扱하는 모든 사람들에게 이제는 널리 認識되어 있다.

그러나 審美的인 面에서 이 色調外에도 切斷部 또는 隣接面部的 透明性이라든가 그 形態에 對하여는 疎忽히 다루고 있다. 이러한 事實은 아직도 우리나라 사람들의 透明層 形態의 類型分類라든가 類型에 따르는 分布 등의 調查報告가 없다는 點과 實際로 技工所에 보내지는 技

工指示書에 이 透明層의 形態에 對한 指示가 전혀 없는 點으로 實證이 되는 것이다.

著者は 韓國人에 있어서 그 透明層의 形態를 調査하여 類型別로 分類해 놓음으로써 技工指示書에 簡單히 그 類型만 記入하여 技工士에게 傳할 수 있으며 技工士는 여기에 따르는 여러 技工操作을 可能하게 할 수 있다고 생각되어 本 研究를 試圖하였다.

### 1) 研究方法에 對한 考按

透明성이란 光線이 어떤 物體의 表面에 부딪혔을 때 그 一部 또는 全部가 物體를 通過하는 것을 말하며 이와같이 通過하여 나간 빛의 一部는 그 裏面의 物體에서 反射되어 다시 그 物體를 通過하여 나온다. 이때 그 透明體 裏面에서 反射되는 빛은 그 反射된 物體의 色을 받아 나오게 된다. 그러므로 切斷部의 透明層을 透過한 빛의 一部는 口腔內의 어두움을 받아 나와 透明層에는 灰色 또는 연한 靑色味를 나타내게 되므로 이것이 나타나는 形態를 Sketch하였다. 이러한 灰色 또는 연한 靑色味는 口腔內를 可能한 어둡게 하여야 더욱 뚜렷이 볼 수 있으므로 開口狀態에서보다 切斷咬合狀態에서 觀察하였다. 檢査하려는 齒牙表面은 밝기가 높은 光源下에서 實施하였다.

### 2) 研究成績에 對한 總括

圖 2에서 表示한 바와 같이 그 形態는 個人에 따라 多樣하므로 前齒齒冠補綴物에서 色과 透明層의 形態 및 그 範圍의 再現은 審美的인 觀點에서 必須의인 것이다. 이 靑色의 選擇은 shade guide로 할 수 있지만 그 透明層의 形態라든가 範圍에 對한 一定한 基準이 지금까지 없었으므로 本 研究에서 分類된 類型을 參考하므로서 쉽게 區別할 수 있다. 그러나 研究成績에서 記述한 바와 같이 같은 型이라도 그 多樣성은 個人에 따라 크므로 分類된 型에 一致하는 形態가 아닐 경우에는 그 精密한 形態와 範圍를 仔細히 術者가 檢査하여 記錄하는 것이 좋다고 생각된다.

그 외에 齒牙의 男女判 類型의 分布도 調査하였으나 이들의 結果는 統計의으로 큰 意義가 없다고 생각된다. 이 切斷部의 透明성은 自然齒牙와 porcelain의 構造가 相異하고 더욱기 陶材燒付金屬冠(porcelain fused to metal crown)의 境遇 그 基底部金屬의 透視等으로 補綴物에서 自然齒牙의 透明성과 同一한 透明성을 얻을 수 없다. 그러므로 陶材冠에서 얻는 透明성은 自然齒牙의 透明성과 類似한 透明성을 얻는 것인데 이러한 類似 透明성은 staining으로 再現시킬 수 있다<sup>12)</sup>.

이에 使用되는 基本色은 靑色 또는 包和도가 다른 여러가지 靑色이다. 이 靑色은 이미 記述한 바와 같이 第一群外의 對象에서는 그 量과 形態의 差異는 있으나

切斷 또는 隣接面部에 存在하고 있다. 이러한 靑色의 包和도를 調節하는 때는 補色들이 갖고 있는 相互作用의 效果에 對한 知識이 必要하고 이를 使用하므로써 類似 透明성의 劇의 效果를 얻을 수 있다. color wheel에서 靑色의 補色은 orange色으로, 이 색이나 orange-yellow 또는 orange-pink로 靑色의 過度한 包和도를 減少시킬 수 있으며 그 包和도를 增加시키고자 할 때는 靑色, blue-violet 또는 blue-green을 添加하므로써 얻을 수 있다. 以外에도 pink나 yellow color가 切斷部에서 過度하게 나타날 경우 中和劑로써 blue를 使用할 수도 있다. 이 blue의 包和도를 增加시키는 方法은 그 補色인 orange色을 blue色에 隣接하여 주므로써도 얻을 수 있는데 이는 orange色이 blue色을 強하게 하기 때문이다. 즉 切斷部를 따라 orange色을 얇게 staining하고 接觸點을 向하여 延長시켜 주므로써 靑色을 더욱 強調해 줄 수 있다. 역시 orange-brown이나 brown도 마찬가지로 效果를 얻을 수 있다. translucency는 個個齒牙의 特徵에 따라 blue色 外에도 black 또는 black-brown을 切斷部 透明層의 形態에 따라 staining하여 再現시켜 줄 수도 있다.

## V. 結 論

著者は 高麗大學校 醫學技術初級大學 在學生을 對象으로 하여 前齒에 있어서 透明層의 形態를 調査하였던 바 다음과 같은 結果를 얻을 수 있었다.

1) 透明層의 形態는 全體의으로 不透明한 第一群, 切斷部에서만 透明層을 나타내는 第二群, 그리고 切斷部와 隣接面部에서 透明層을 갖는 第三群으로 大別할 수 있었다.

2) 第一群을 除外한 第二群 및 第三群에서는 그 形態의 差異에 따라 第二群에서는 I, II, III, IV, V型으로, 第三群에서는 I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X型으로 細分할 수 있었다.

3) 이들 各型은 全體의으로 보았을 때 第一群과 第三群 I型이 가장 많고 다음이 第三群 II型, 第三群 III型, 第二群 I型等の 順位로 많았다.

4) 男女別로 各型의 分布는 男子에서는 第一群이 約 33%, 女子에서는 第三群의 I과 II型이 全體의 約52%로 男子에서보다 女子에서 透明層을 많이 갖고 있었다.

## References

- 1) Mylin, W. K: Present Status of Porcelain Fused to Metal Restorations, J. Kentucky D.A.,

14;152, 1962.

2) 横塚繁 外: 陶材燒付鑄造冠의 失敗原因(上), 補綴臨床, 6:540-545, 1974.

3) 保母須彌也: Oral Rehabilitation. 第一版. 醫齒藥出版社, 東京 p.466-525, 1968.

4) 丸山剛郎 外: 金屬燒付 Porcelain의 豫後에 關한 臨床的 研究(第1報), 日補綴誌 15:430-438, 1971.

5) 丸山剛郎 外: 金屬燒付 Porcelain에 豫後에 關한 臨床的 研究(第2報), 日補綴誌 15:440-446, 1971.

6) 市來英雄: 金屬燒付 Porelain restoration에 있어 서 成功例와 失敗例, 補綴臨床 6:403-410, 1973.

7) Sproull, R. C.: Color Matching in Dentistry. Part I The Three-Dimensional Nature of Color J. Prosthet. Dent. 29:416-424, 1973.

8) Sproull, R. C.: Color Matching in Dentistry. Part III. Color Control, J. Prosthet. Dent. 31:146-154, 1974.

9) Sproull, R. C.: A Survey of Color Education in the Dental School of the World, United States Army Research Report, El Paso, Texas, 1968.

10) Johnston, J. F. Mumford, G., Dekema, R. W.: Modern Practice in Dental Ceramics. W.B Saunders Co., Philadelphia p.23-34, 1970.

11) 關根美智子 外: Porcelain Jacket Crown의 透明性에 關하여, 齒科技工 1:49-52, 1972.

12) Martinelli, N: Dental Laboratory Technology. The C. V. Mosby Co., Saint Louis p.169-174, 1970.

28-5541

# 裕盛齒材商社

서울特別市中區南大門路5街63의9

代表 朴伯淳

(28) 五五四一

裕盛齒材는 機器 및 材料 購入에  
誠實한 案內者로서  
恒常 守지 않고  
努力하고 있습니다.



## 치과의원 양도

「도미 유학 관계로 급매  
대구중심가로서 현재 성업중임」

대구시 중구 동성로 1가 10번지

문의처: 서울 (74) 2989  
          대구 (5) 1602