

陶材前裝金冠의 審美性에 대하여

Esthetic considerations for porcelain fused to metal restorations

서울대학교 齒科大學 보철학교실

이 선 형

아직도 노인 환자중에는 前齒部에 full veneer gold crown이나 open faced gold crown을 갖고 있는 사람들을 가끔 볼수가 있다.

과거에는 金冠이 자기의 富를 과시하는 수단으로도 사용되었기 때문에 前齒部 金冠은 오히려 당연한것으로 받아들여 졌으며, 심지어 健康한 前齒에 金冠을 한 예가 많았던것으로 안다. 그러나 時代와 審美的 基準의 變遷으로 自然齒牙와 똑같이 보이는 補綴物을 원하게 되었으며 前齒部 回復手段 으로는 다각적인 면에서 장점을 많이 갖인 陶材前裝 回復物이 절대적인 자리를 차지하게 되었다. 이와같이 陶材前裝金冠이 널리 利用됨에 따라 審美的要求를 만족시키기 위한 많은 知識을 필요로 하게 되었다.

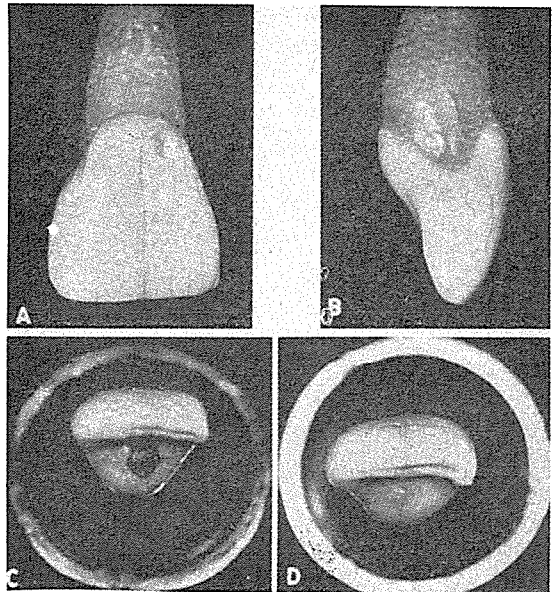
일반적으로 支臺齒形成이 끝나면 선택된 shade번호와 함께 上下顎 模型만이 技工所로 보내지며 그 밖에 별다른 參考資料없이 技工士에 의하여 회복물이 제작되며 이렇게 하여 제작된 陶材前裝 回復物은 별로 수정됨이 없이 患者口腔內에 裝着되는 예가 대부분이라고 생각한다. 이와같은 回復物은 審美的으로 잘 調和되는것도 있겠으나 때로는 어딘지 未洽하지만 그것을 찾아낼수 없고 설혹 찾아냈더라도 修整할 능력이 없는 경우도 있다.

陶材前裝回復物의 審美性을 조절할 수 있는 要素는 輪廓, 크기, 外形, 位置 또는 配列 및 色을 들수 있다. 이 要素들을 적당히 活用하여 잘 調和된 回復物을 만들어야 한다.

1. 輪 廓

치아의 윤곽은 顔面의 윤곽을 참고로하여야 하며 항상 反對側 同名齒牙의 윤곽을 기준으로 삼는다. 中切齒, 側切齒 및 犬齒가 各各 고유의 윤곽을 지니고 있어 이를 잘 살려야 하며 支臺齒形成前에 반

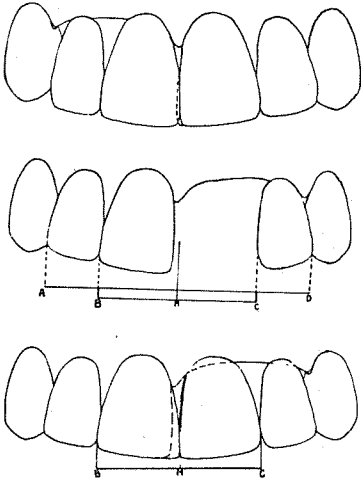
드시 參考模型을 만들어 回復物 제작시 이를 참고로 하여 唇面, 舌面, 切斷面 및 隣接面에서 본 齒牙의 윤곽을 재현시켜 주어야 한다. (그림 1) 齒頸線도 중요하지만 前齒切斷에 의하여 形成되는 切斷部輪廓은 가장 중요하다. 환언하면 치아는 黃白色으로 開口時에는 口腔의 그늘 즉 검은색과 뚜렷한 대조를 이루어 눈에 잘 띄기 때문이다. 年齡, 性別 및 性格이 前齒切斷 輪廓에 의하여 表現될수 있다.



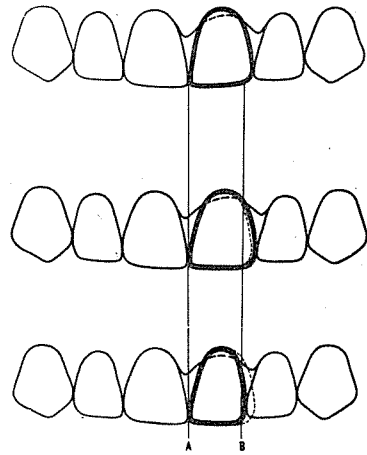
〈그림 1〉 각 방향에서 본 치아의 윤곽을 정확히 재현시켜 주어야 한다.

2. 크 기

齒牙의 크기는 視覺의 敏感한 반응을 나타내며 이를 調節하는 데는 실제 크기를 조화되게 分配하는 방법이 있으며 輪廓, 彩色, 外形 및 配列의 調節로 달리 보이게 할수도 있다. (그림 2) 가장 중요



〈그림 2〉 치아의 크기와 회복하여야 할 간격을 측정하여 조화되게 분배한다.



〈그림 3〉 절단의 길이와 원심우각부 형태 조절로 치아 폭에 대한 작각을 이룰수 있다.

한 것은 模型上에서 支臺齒形成을 行하고 ivory wax로 回復物의 形態를 彫刻하여 보는것이다.

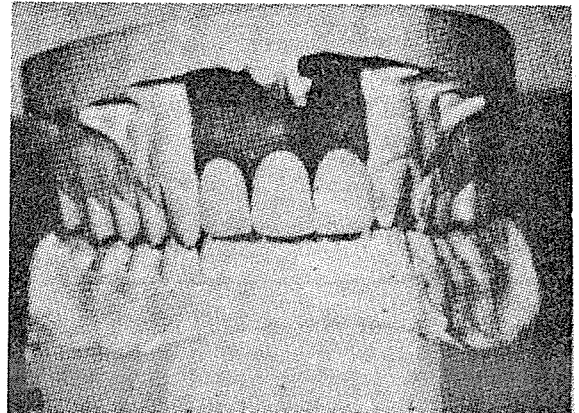
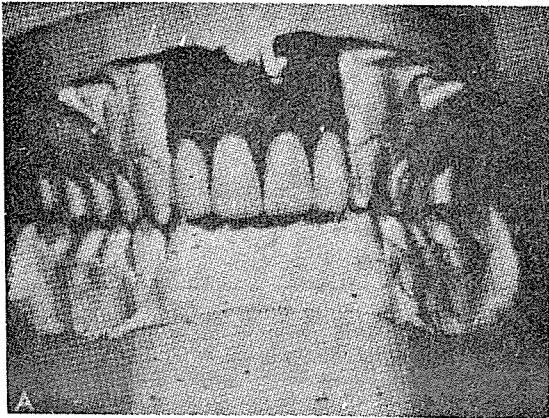
齒牙切斷의 形態와 長이를 조절하여 齒牙폭을 視錯에 의하여 調節할수 있으며 절단의 윤곽이 直線的이면 齒牙幅이 넓어 보이고 彎曲을 이루면 좁아 보인다. (그림 3)

接觸點의 位置가 上方과 舌側에 위치할수록 치아는 좁아 보이게 되며 인접면의 唇側에 얇은 黃色, 褐色, 灰色 또는 紫色 stain에 의한 silhouette을 만들어 주면 齒牙가 하나 하나 떨어져 보여 보다 자연스러우면서도 치아를 좁게 보이도록 할수가 있다. 치아의 전체적인 色의 明도가 높으면 크고 돌출돼 보이며 明도가 낮은 境遇에는 작고 전체적인 치열에 비하여 舌側에 위치한것 같이 보이게 된다. 齒牙의 크기는 體軀나 顔貌 또는 隣接齒牙에 대한 상

대적인 크기를 고려하여 전체적인 조화를 이루도록 하여야 한다. 예를 들자면 crowding되어 있던 4前齒를 발거한 부위에 정상적 크기의 4前齒를 配列 할수는 없다. 이러한 경우에는 回復할 齒牙數에 짐착하여 좁은치아 4개를 배열하는것 보다는 인접치아의 크기에 어울리는 3개치아를 배열 하는것이 오히려 조화를 이루는 경우가 있다. (그림 4)

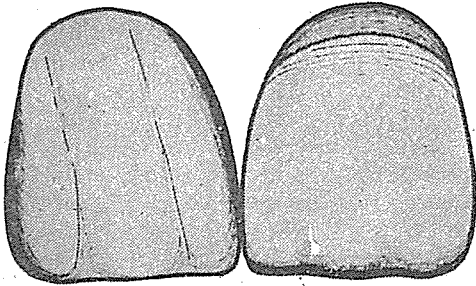
3. 外 形

外形에 중요한 역할을 하는것은 表面構造와 developmental groove과 imbrication line이다. 이들은 치아가 唾液에 젖어 있을때 빛이 치아 表面에 닿으면 highlight를 반사 시키는데 이 양상이 따라 치아의 配列狀態 및 表面構造를 직감하게 되며 隣接齒牙와 調和가 되지 않을 경우 이상함을 느끼게 된다.



〈그림 4〉 좁은치아 4개 보다는 적당한 크기의 치아 3개가 바람직한 경우도 있다.

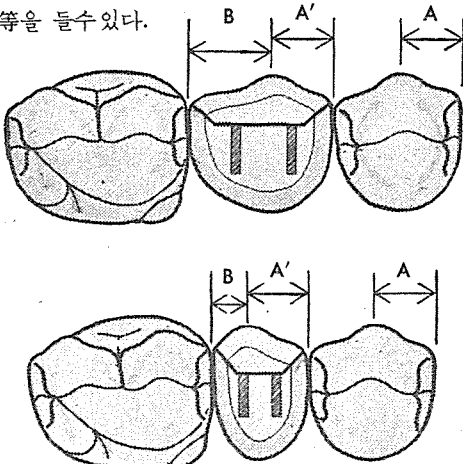
그밖에도(그림 5)에서와 같이 치아의 길이와 폭에 대한 視錯에 중요한 역할을 한다. 즉 developmental groove를 강조하면 치아가 좁고 길게 보이며 齒頸線이나 imbrication line은 치아를 짧고 넓게 보이게 하는 效果를 준다.(그림 5)



〈그림 5〉 치아의 표면 형태가 크기에 대한 착각을 이르게 한다.

4. 位置와 配列

齒牙의 位置와 配列로서 齒牙의 幅이나 길이에 대한 視錯을 갖어올수 있으나 一般的으로 치열이 고르지 못한 환자에서 좋은 效果를 얻을때가 많다.(그림 6)은 비정상적인 간격에 臼齒部라는 位置의 特性을 이용하여 架工齒의 形態를 變化시켜 外觀上 正常的인 形態를 만들어준 예로 그림으로 볼 때는 당연한 것으로 생각되지만 실제로 이러한것을 잘 응용한 예를 많이 보지 못하였다. 이밖에 齒牙의 配列에 대한 視錯을 이르게 할수 있는 요소는 接觸點의 位置, 切斷隅角部形態, 齒頸部 齒間腔의 形態, developmental groove의 方向과 色의 明度調節 등을 들수 있다.



〈그림 6〉 소구치 협면 중앙능선의 위치 조절로 전면에서 보는 치아의 크기는 같게 보인다.

5. 色

齒質과 陶材는 根本的으로 光學的性質이 다르기 때문에 色을 완벽하게 맞추는 數는 없으며 가능한 한 自然齒牙에 근사하고 인접치아와 잘 조화를 이루도록 하여야 한다. shade는 지대치 형성전에 선택 하여야 하는데 그것은 지대치 형성중 지속적으로 치아를 주시하여 때로는 정확성을 잃을 우려가 있기 때문이다. shade선택할때는 우선 환자를 의사의 눈높이로 똑바로 앉히고 의사는 光源과 患者 사이에서서, 치아나 shade guide tab은 모두 젖은 상태로 하여야 하고, 光線이 비치는 方向을 조절하여 눈이 부시질 않게한 상태에서 택하여야 한다. 光源은 모든 波長이 日光과 흡사하게 잘 혼합된것 일수록 좋다. 만약 治療室에 창이 없는 경우나 夜間에는 白熱燈과 螢光燈의 混合照明을 이용하여야 한다. 自然光을 이용할 때는 아침이나 저녁때에는 赤色 및 黄色波長이 많으므로 낮이 좋으며 北窓으로 들어오는 反射光線이 바람직 하다. 맑게 개인날에는 하늘색이 비쳐서 치아가 녹색을 띄우게 된다. shade guide tab은 치아와 나란히 들어야 하며 하악치아를 회복하여야 할 경우에는 상악치아와 절단거리 맞댄 상태에서 선택하여야 한다. 특별한 경우를 제외하고는 lipstick을 지워야 하며 色感이 쉽게 피로 하므로 짧은 시간내에 shade를 선택하는 것이 좋다. 일반적으로 5초 이상을 넘기지 않도록하고 그이상 시간이 걸릴때에는 shade guide에 함께 포장되어 있는 blue card를 응시한 후에 재차 shade를 선택함이 좋다. 基本的인 shade가 결정되면 齒牙표면을 細分하여 部位別 shade를 기록하여야 한다.

아직도 선택한 색이나 치아의 특징을 技工士에게 正確하게 전달하는 方法이 없기때문에 治療室에 staining과 glazing을 위한 작은 燒成爐를 준비하는것은 필수적이라 생각한다.

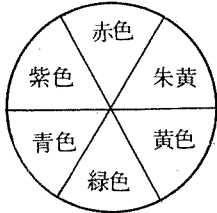
色을 조절함에 있어서 色(hue)과 色의 濃度는 용이하거 조절할수 있으며 밝은것을 어둡게 만들수는 있으므로 꼭 맞는 shade를 고를수 없는 경우에는 약간 밝은 shade를 선택한 후 stain을 이용하여 shade를 조절할수 있도록 하여야 한다.

색(color)에는 色彩(hue), 彩度(chroma or saturation), 明度(value or luminosity)의 three dimension이 있다.

色彩는 빨강, 노랑, 파랑等과 같은 色 자체를 말하며 彩度는 색의 농도를 말한다. 즉 일정량의 물감을 서로 다른량의 물에 풀었을때 생기는 색의 차

이라고 볼수있다. 明度는 色의 밝기로 어떤 물체의 색을 밝은 태양광선 아래서 보는것과 빛이 비치지 않는 어두운 곳에서 볼때 생기는 빛갈의 차이라고 볼수 있다. 明度는 검은색을 1로 정하고 백색을 10으로 정하여 그 사이를 10등분하여 그 차이를 표시 한 것이 즉 value가 높다는 것은 밝은것을 의미한다. 고로 shade 선택에 있어서 이상색의 3요소를 충분히 고려하여 정확한 色을 골라야 한다.

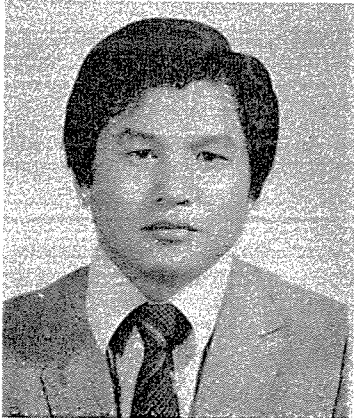
(그림 7)은 보철물 제작시 색의 조절을 위한 도



(그림 7)

표다. 도표에 있는 3原色을 서로 인접한 2가지 원색끼리 혼합하면 제 2의 색을 만들게 된다. 이 6개의 색을 서로 반대측에 위치한 색과 적당히 섞으면 회색을 나타낸다. 그래서 회복물의 색이 이미 결정된 치아의 색보다 너무 노랗게 보일 때는 보라색 modifier나 stain을 사용하므로서 노랑색을 감소시킬수 있으며 두색의 value가 같을 때에는 전체 value의 변화를 초래하지 않는다. 만약 노랑색을 감소시키기 위하여 흰색의 modifier나 stain을 사용하면 소기의 목적을 달성할수 없다. 만약 주황색을 띤 치아를 황색으로 착각하고 채도를 낮추기 위하여 보라색을 사용한다면 오히려 붉은 색조만 높이는 결과를 초래하게 된다.

결론적으로 도재전장 회복물의 심미성을 높이기 위하여는 모든것을 기공사에게 一任하기 보다는 齒科醫師의 細心한 配慮와 손질이 필요하다는것을 강조하고 싶다.



드리는 말씀

안녕 하십니까.

지난해 겨울은 몹씨도 추웠는데 금년봄은 다른 해 보다 일찍 꽃소식을 전해 주는것 같습니다.

저명하신 선생님들의 성원에 꾸준히 성장해온 신일 치과기공소가 좋은 계절을 맞이하여 확장 이전하였음을 알려드립니다. 저희 직원일동은 앞으로도 그동안의 경험을 바탕으로 하나 하나에 정성을 다해 정확한 기공물을 신속히 제작 공급해 드리고 아울러 국민보건 증진에 일익을 담당하고자 맡은바 임무에 성실할것을 약속드립니다.

앞으로도 끊임없는 성원과 배전의 지도편달 있으시길 바라오며, 가정에 행운이 같이 하시길 기원합니다.

신일 치과기공소 임직원 일동

신일 치과기공소

서울 중구 남창동 46-14 중앙빌딩 503호

대표 손영수

☎ 753-2090 · 752-7869