

시판된 shade guide의 가시광선 영역에서의 투과도 연구

최근배*, 박주미, 안승근, 송광엽, 박찬운 전북대학교 치과대학 치과보철학교실

생활수준의 향상과 더불어 치의학 분야에도 심미에 대한 요구가 증가되어 오고 있으며, 다양한 재료를 이용한 심미수복에 관한 많은 연구가 이루어지고 있다. 현재 주로 이용되고 있는 심미수복재료로서 도재수복물의 심미성에 영향을 미치는 요소로는 치아의 외형, 표면상태, 투명도, 색조등이 있으며 이 가운데 특히 투명도는 성공적인 수복물 제작을 위한 중요한 요소라고 할수 있다.

치의학에서 전통적인 색채결정의 방법은 shade guide이며, 색채는 세가지 차원인 색상,명도, 채도를 가지고 있다. 여기에 치아와 치과도재 재료는 네 번째 차원인 반투명성에 대한 영역까지 색채심미학을 발전시켰다.

색이란, 빛의 물리적 변화로서 물체의 물리적 특성에 따라 그 물체에서 반사되는 빛이 시각을 통해서 전달된 후 중추신경에서 해석되는 색소(colorant)로 정의할 수 있으며, 또한 빛의 분광조성의 차에 의하여 물체의 성질차가 인정되는 시각각의 특성이라 할수도 있겠다. 또한, 특정 물체의 색에 영향을 미치는 요소로는 물체에 비취지는 빛(광원)의 성질, 물체의 물리적성질, 관찰자의 시각능력 및 주관적 판단, 주변색과의 상호관계등이 있으며 이중 빛(광원)의 성질이 가장 중요하게 작용한다.

빛(광원)은 부딪치는 치아의 투명성에 의하여 반사되거나 또는 투과되며 반사시에는 치아면의 특성과 입사각에 의하여 반사되는 빛의 양이 좌우되며, 투과시에는 치아의 굴절이 투과율에 영향을 준다.

O' keefe 등은 porcelain veneer의 두께와 파장에 따른 투과율 연구에서 투과율은 주로 두께에 영향을 받으며 파장이 길고 시편의 두께가 얇을수록 높은 투과율을 보인다고 하였으며, Watts와 Cash는 각각 동일한 두께의 Ceramic, Resin, G-I cement등의 시편을 이용하여 녹색 파장하에서 흡수율과 투과율을 비교하였다.

지금까지 임상적으로 시판된 shade guide를 사용함에 있어서 색조에 관한 많은 연구들이 있었으나, 투명도에 대한 연구는 미비했으므로 본 연구에서는 spectrophotometer를 이용하여 같은 조건의 입사각을 가지고 각각의 영역별 파장분포를 가지는 가시광선하에서 시판된 4 종류인 Vita-lumin shade guide (Vita, Germany), Vintage and unbond shade guide (Shofu, Japan), Chromascope shade guide (Vivadent, Liechtenstein), 3D-master vitapan shade guide (Vita, Germany)의 상대적인 파장별 투과도를 알아보고, 각각의 shade tab의 절단부 1/3에서 파장에 따른 투과율 차이와 유의성을 분석하고자 하였다.