

체의 그림자 부위를 비추면 된다. 이 때에 종이 반사판은 이미지 프레임에 나타나지 않도록하고 또 유리판 배경에 반사되지 않도록 해야 한다. 그리고, 카메라는 유리판과 물체에 대해 수직으로 위치시키도록 한다. 그렇게 하지 않으면 물체나 표본은 유리위에 ghost image를 보이게 된다. 물체가 유리에 대해 45를 이루어야 한다면 wax를 조금 사용하여 물체를 고정시키면 되겠다. 이 때에 wax는 보이지 않도록 하고 유리에 번지지 않도록 한다.

〈금속성 물체의 촬영〉

금속성 물체를 촬영할 때에는 먼저 그것의 porosity나 texture가 관심사인지, 아니면 금속 표면의 매끈한 광택이 관심사인지를 먼저 결정하여야 한다. 각각에 대한 조명방법이 다르므로 한 장의 사진에 그 두 가지를 모두 보일 수는 없는 것이다. 결(texture)을 아주 자세히 보여 주고자 한다면 플래쉬가 바닥에 대해 45 혹은 그 이하의 각도로 물체를 향하도록 해야 한다. 그것은 물체의 표면에서 빛의 입사각과 반사각은 동일하다는 간단한 원리에 기초해서 촬영을 하는 것이다.

금속성 물체는 주위의 밝고 어두운 물체를 모두 반영하므로 이러한 반사를 차단시켜서 금속 표면이 결이 없이 깨끗하게 되도록 할 필요가 있다. 이 경우에는 그 물체 주위에 텐트(light tent)를 쳐서 빛을 컨트롤 할 수 있다(그림 3-B). 여기서 텐트는 빛을 확산시켜서 부드럽게 하는 디퓨저의 역할도 한다.

금속의 반사를 줄이기 위해 금속표면에 matte 혹은 dulling spray를 분사하여 촬영을 할 수 있는데, 그것은 쉽게 씻어지므로 별 문제가 되지 않는다. 그스프레이는 금속에 satin finish를 만들어 주는데, 큰 물체에는 좋지만 작은 물체에는 좋지 않다. 그 스프레이는 대부분의 glare를 제거해 준다.

〈STUDY CAST의 촬영〉

흑백 프린트를 하기 위해 촬영할 경우에 백색 cast의 배경에는 흑색의 "seamless" background를 사용하여야 한다. 이미지 프레임에 나타나는 수평 또는 수직선은 시작적으로 좋지 않으므로 이음매나 주름을 가지지 않는 front wall, floor, backwall을 형성하도록 한다(그림 1). 검은 배경을 가지게 되면 프린트를 cropping하거나 원하는 위치에 배치를 하기가 쉽다. 그리하여 cast가 테이블을 보이지 않게 하면서 슬라

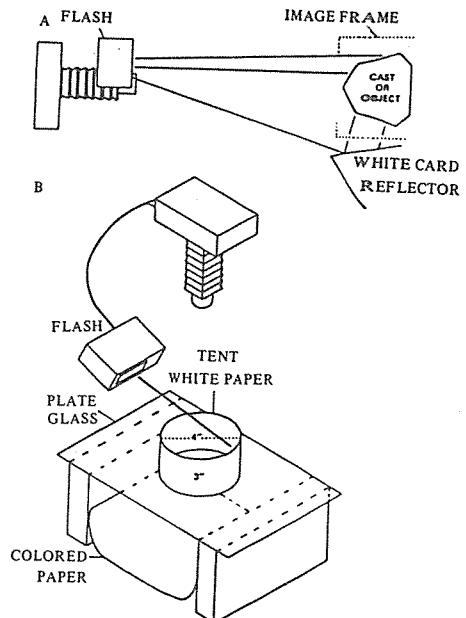


그림3. A. Class II division I 부정교합 모형의 촬영을 위해 플래쉬를 렌즈의 측면에 위치시키고, 그림자가 생기는 반대측에는 백색의 반사카드를 놓았다. B. 유리판 위에 일종의 텐트를 설치한 모습. 플래쉬는 원형 텐트의 내부를 비추게 하는데, 금속성 물체를 직접 비추게 해서는 안된다. 바깥쪽의 높은 텐트벽은 플래쉬가 직접적으로 물체를 막는 것을 막는다.

이드나 네거티브에 중심을 잡게 할 수 있다.

칼러 필름을 사용할 때에는 밝은 파스텔 색채나 흑색 배경을 사용할 수 있다. 만일 유색 배경을 사용한다면 그 배경은 수평선이 나타나지 않도록 cast 뒤에 커브를 형성해 주어야 한다. 그리고, 배경이 너무 멀리 떨어지지 않게 하여 배경이 어둡게 나타나지 않도록 한다. 칼러 필름과 칼러 배경을 사용할 때에 플래쉬를 렌즈상방 12시 방향에 위치시키지 않으면 항상 그림자를 보이게 된다. cast의 모습은 이미지 프레임을 가득 채우도록 하여야 하며, 촬영된 일련의 cast는 동일한 proportion과 ratio를 가져야 하므로 가장 큰 cast를 먼저 촬영하여서 image ratio를 바꾸지 않도록 한다.

cast는 modeling clay나 wax를 사용하여 여러 각도로 고정할 수 있다. 흑색 배경을 사용하여 full mouth cast의 정면 모습을 촬영할 때에 플래쉬는 렌즈 바로 위에 있어야 한다. 만약 라이트를 좌측 또는 우측에서 사용할 경우에는 플

래쉬의 반대측에 생기는 그림자를 없애 주기 위하여 백색 종이 reflector를 사용하여야 한다.

측면 모습은 촬영할 때에는 플래쉬를 렌즈의 측면에 있도록 하여 라이트가 cast의 전방을 향하게 한다. 작은 종이 reflector를 cast의 heel쪽에 위치시켜서 그림자를 없애 주도록 한다.

cast가 class II division I 부정교합일 경우에 플래쉬를 12시 방향에서 터뜨리면 그림자가 하악궁 전방부에 생기게 되므로 렌즈의 좌측이나 우측에서 터뜨리도록 하고 그 반대측에 백색의 종이 reflector를 위치시킨다(그림 3-A)

앞에서 기술한 바와 같이 노출은 rough한 cast가 f/22라면 soaping 또는 polishing한 cast는 f/27에 둔다.

교합면 모습(occlusal view)은 cast를 heel로서게 한 상태에서 플래쉬를 렌즈 위에 두고서 한 개만 촬영할 수 있다(그림 1, 4). 또 상.하악을 동시에 heel과 heel을 마주대게 하여 바닥에 이 때에 아래로 촬영할 수 있다. 놓고서 위에서 플

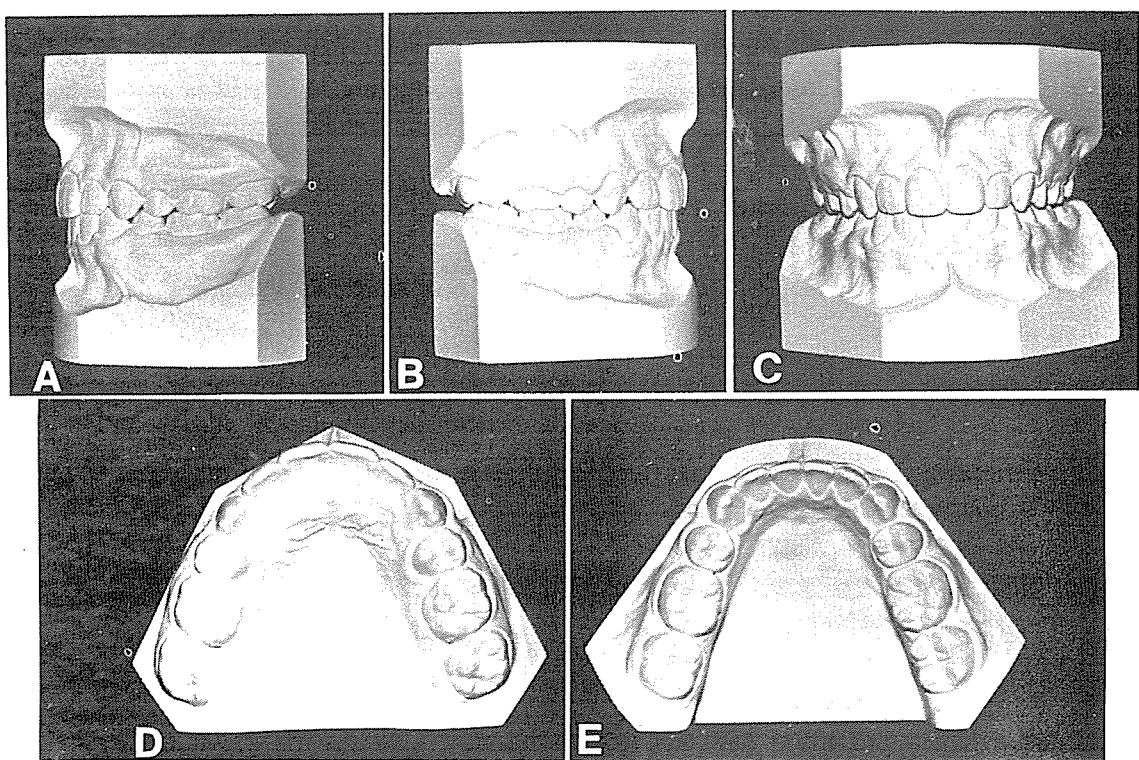


그림4. 흑색 종이를 배경으로 촬영한 교정용 석고 모형, image ratio가 변하지 않도록 하고, 카메라의 높이는 모형과 같도록 한다.

래쉬는 상악 전치부에 오도록 하고, 백색 종이 reflector를 하악 전치부에 두어 빛을 반사시키도록 한다. 필자의 판단으로는 image ratio의 변동이 없이 base를 바닥에 두고 상하악 cast를 별도로 플래쉬를 12시 방향에 둔 상태에서 촬영하는 것이 좋다고 생각된다. 일반적으로 플래쉬의 노출은 동일한 image ratio에서 구강내 주제에 대한 것과 같은데, 절대로 과다노출을 시켜서는 안된다. 오히려 약간 어둡게 촬영하여 하이라이트 디테일이 살아나게 하는 것이 좋다.

〈X-선 사진의 촬영〉

X-선 사진의 촬영에 가장 좋은 필름은 흑백의 X-ray duplicating film인데, KOKAK社에서는 Rapid Process Copy(RPC) film이라고 하는 35-mm 카메라용 autopositive film을 생산 판매하고 있다. 이것의 가장 큰 장점은 이미지의 디테일을 손상시키지 않고서 원고대로 복사할 수 있다는 것이다. 그 필름의 보통의 X-선 필름 자동현상기에 넣어서 현상을 할 수 있다. 이 필름은 감도가 낮기 때문에 우리가 보통 사용하는 viewbox에서 복사를 할 경우 조리개수치 f/8에서 15~25초의 노광을 시켜야 한다. 당연히 이 때에는 copy stand에 카메라를 고정하고 촬영을 한다.

그런데, 대부분의 치과의사들은 카메라 속에 칼러 슬라이드 필름을 가지고 있기 때문에 필자는 칼러 필름의 사용법에 관해서도 언급을 하겠다. 복사에 사용하는 viewbox는 2~3개의 주광형 광등을 가지는 가슴크기의 표준 x-ray medical viewbox를 사용한다. 형광등을 사용하므로 카메라렌즈에 0.05M이나 0.10M(마젠타) 색보정필름(c.c.filter)를 사용한 필요가 있다. 만약 필터를 사용하지 않으면 칼러 슬라이드에 bluegreen의 색상을 보이게 되는데, 필자가 판단하는 바로는 그것이 시각적으로 좋은 색이 아니므로 막바로 슬라이드로 사용하는 것은 좋지 않다. 젤라틴필터 대신에 유리로 된 FL-D

filter를 마찬가지로 사용할 수 있으나 가격이 보통 필터에 비해 더 비싸다.

촬영을 위해서 먼저 복사할 x-선 필름을 viewbox위에 놓는다. 그 다음에 필요한 부위만 남기고 나머지는 검은 종이로 가려준 뒤에 주위의 불을 끄고서 노출을 측정하고 촬영한다. 촬영을 할 때에 카메라를 손으로 잡고 하는 것은 좋은 방법이 아니므로 copy stand나 crank-up tripod에 고정하여 촬영하는 것이 좋다. 이 때에 노출은 카메라에 내장된 노출계로 측정하면 되는데, 그 필름의 중간밝기 부위를 찾아서 노출을 결정한다. 조리개는 f/8정도에 두는 것이 좋다.

플래쉬 유닛으로 x-선 필름을 복사할 수도 있겠지만 viewbox를 사용하는 방법이 편리하리라 생가되어 설명을 생략하도록 한다. panoramic view나 cephalogram과 같이 크기가 큰 필름을 복사할 경우에는 표준렌즈를 사용해서 촬영을 하여도 되겠지만 periapical film 등과 같이 크기가 작은 것은 근접촬영을 해야 하므로 macro(micro)렌즈를 사용한다.

〈결 론〉

필자는 지금까지 치과임상사진에 관해 실제적인 문제를 중심으로 간략하게 살펴보았다. 모든 일이 다 그리하듯이, 쉽게 고급사진을 만들어 낼 수는 없다. 고급사진을 만들어 내려면 많은 시간과 노력이 필요하다. 자신이 촬영한 사진을 끊임없이 평가하고 개선의 길을 모색하는 것이 최선의 방법이다. 필자가 플래쉬의 위치에 관해 자주 언급하였는데, 플래쉬를 12시, 3시 또는 9시 방향에 두려면 특별한 bracket이 필요하게 된다. bracket에 플래쉬가 붙는 그 장치는 Washington Scientific Camera Co.에서 생산하고 있는 것으로 필자는 알고 있다.

끝으로, 4회에 걸친 연재에 격려를 아끼지 않으신 남동석 교수님께 감사를 드린다.