

## II. 카메라장비의 선택

국군수도병원 교정과 송 세 진

필자는 1986년의 교정학 전공의 학술대회에서 “치과교정과 영역에서의 임상사진”이란 연제로 발표를 한 바가 있다. 필자가 수련을 받은 대학병원 교정과 교수님들의 임상사진에 대한 관심은 대단하여서 그 분들의 영향을 상당히 받았다.

### □. 카메라 장비의 선택

임상사진에 관심을 가지는 치과 의사가 당면하는 가장 큰 문제는 적절한 카메라 장비의 선택과 구입이다. 임상에서 적절한 장비를 구입하여 올바르게 이용만 한다면 고급 임상사진은 만들어졌다고 해도 과언은 아닐 것이다. 치과사진에 적용할 수 있는 카메라와 렌즈는 계속 변화하는 추세이나 촬영의 기본원칙은 변하지 않고 있다. 장비의 변화로 인해 치과사는 자신의 구미에 맞는 장비를 구할 수 있다는 장점이 있기는 하나, 한편으로 종류가 너무 많아 선택하기가 곤란해진다. 치과임상사진용 카메라와 그 부속장치들은 너무 값비싼 필요는 없지만 너무 싸구려의 것을 사용하여 귀중한 사진을 망쳐서도 안된다.

이 글의 주된 목표는 35mm Single lens reflex (SLR)카메라에 관한 잘못된 정보와 오해를 풀어 주는데 있다.

### 가. 카메라

카메라의 종류는 규격에 따라 다양한데, 우리가 임상에서 가장 편리하고 유익하게 이용할 수 있는 카메라는 35mmSLR카메라이다. 카메라는 range finder와 SLR의 두 유형으로 나눌 수 있는데, 일반적으로 range finder형은 직접 렌즈를 통해서 대상을 보는 것이 아니라 몸체에 따로 내장된 창을 통해 봄으로써 생기는 시차(parallax error)때문에 근접한 대상의 초점을 정확하게 맞출 수 없으므로 임상사진에는 적합

하지 않다. SLR카메라를 사용하면 직접 카메라 렌즈를 통해서 대상을 프레임하고 초점을 맞추기 때문에 원하는 이미지를 최상의 상태로 필름에 기록할 수 있다.

SLR카메라는 교환렌즈식과 고정식으로 나눌 수 있는데, 고정식은 사용범위가 제한되어 있으며, 클로즈업의 목적으로 다른 악세서리를 부착한다고 하더라도 왜곡(distortion)의 문제가 발생하므로 교환렌즈식의 카메라를 사용해야 한다.

### 나. 렌즈

임상에서 우리가 주로 촬영하는 것은 환자의 얼굴과 구강내 또는 바깥의 모델 등인데, 안면 모습은 렌즈구경(aperture)을 F/8에 두고 4.5~5.0피트 거리에서, 구강내 모습등을 f/22에 두고 9~12인치 거리에서 촬영을 하게 된다.

(그림 10)에서 보는 것처럼, 렌즈의 초점거리는 렌즈를 무한대에 두었을 때 필름과 렌즈(optical center)간의 거리를 말하는데, 초점거리가 짧은 광각렌즈는 원근감을 강조하면서 주제의 왜곡을 심하게 일으킨다. 얼굴을 근접하게 촬영할때 표준렌즈도 예외가 아니어서 심한 왜곡을 보인다. 좋은 perspective와 최소의 distortion을 가지는 최상의 사진을 얻기 위해서는 장초점을 가지는 망원렌즈를 사용하여야 한다.

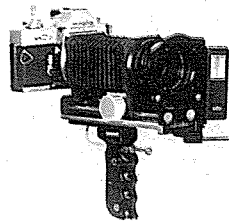
표준렌즈의 초점거리는 대략 필름의 대각선 길이와 일치하는데, 안면사진에 적합한 초점거



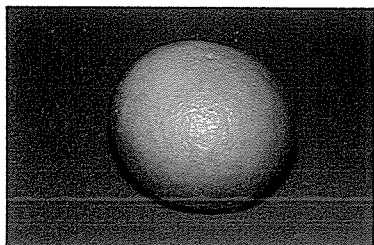
〈그림 1〉니콘 F3카메라에 120mm Medical Nikkor 렌즈와 ring flash가 장착된 모습.



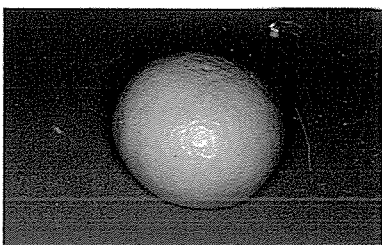
〈그림 2〉니콘 카메라에 Sunpak의 auto Dx8R ring flash를 장착한 모습. 렌즈는 55mm 매크로 렌즈.



〈그림 3〉미놀타 카메라에 Bellows와 100mm Short mount 렌즈, Side-mounted flash를 장착한 모습.



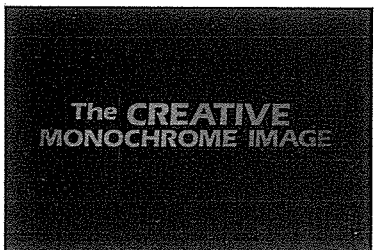
〈그림 4〉알을 Point flash로 12시 방향에서 촬영한 모습, 명확한 그림자를 만들어 내어 입체감을 더해 준다.



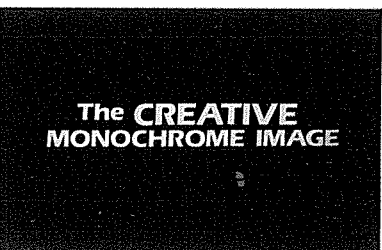
〈그림 5〉알을 ring flash로 촬영한 모습. halo로 그림자가 나타나고, 이미지가 플랫하여 입체감이 적다.



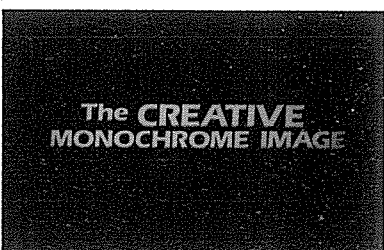
〈그림 6〉Kodak Vericolor 5072 필름으로 reverse text slide를 만든 모습. kodak No. 86과 No.12 필터를 사용. (광원의 색온도, 약 5500°K)



〈그림 7〉Kodak No.12 필터를 사용한 것.



〈그림 8〉Kodak No.86 필터를 사용한 것.



〈그림 9〉필터를 사용하지 않고 약 5500°K 광원으로 촬영한 것.

리는 필름 대각선 길이의 2~2.5배가 되는 것이다. 그러므로, 35mm 필름에서는 100~105mm 초점거리의 렌즈 (medium telephoto lens)가 적합하다.

100mm 매크로 렌즈에 비해 가격이 훨씬 싸서 시중에서 쉽게 구할 수 있는 55mm 매크로 렌즈는 구내사진 (intraoral view)을 촬영하는 데는 별 무리가 없으나 5피트 정도 떨어져 안면사진 (facial view)을 촬영할 때는 왜곡을 보이게 되므로 안면촬영에는 사용하지 않는 것이 좋다.

100mm 초점거리를 가지는 렌즈 유형으로서는 helical focusing mount를 가지는 true macro 렌즈와 short-mount 렌즈에 벨로우즈 (bellows)를

결합시킨 것이 있는데, Freehe, C.L.는 그림 3에서 보는 것과 같은 세트의 미놀타 카메라를 적극 권장한다. 필자의 판단으로는 렌즈 자체는 true macro 렌즈가 더 편리하다고 생각된다.

매크로 렌즈가 아닌 것으로서 클로저 포커싱하는 것으로는 close-up 렌즈, telextender, extension tube, bellows 시스템이 있다. 이 중에서 대표적인 클로즈업 렌즈는 초점거리를 감소시켜서 카메라-주체간의 거리를 감소시키게 되므로 주체의 왜곡이 증가된다. 그러므로 가능한 한 사용하지 않는 것이 좋다.

➔ (P. 931에 계속)