

전자현미경 관찰시 사용되는 Grid의 종류와 저배율 사진

이인식

가톨릭대학교 의과대학

광학현미경 표본을 관찰하려면 Slide Glass에 표본을 올려 관찰하듯이 전자현미경 표본 관찰 시에도 Grid라는 대물체를 사용하여 초박절편 표본을 관찰한다. 즉, Grid는 초박절편을 지지하는 얇은 망으로서 직경 3 mm 정도의 원형으로 구멍의 숫자에 따라 그 용도가 구분된다. 따라서 Grid의 종류도 다양하다. 본 실험에서는 저배율 사진에 적절한 Grid의 종류를 확인하고자 하였다.

1) 종류

One Hole Grid (Single), One Hole Slot(폭이 좁고 긴 것과 폭이 넓고 긴 것 두 가지가 있음), 50 mesh, 70 mesh, 100 mesh, 150 mesh, 200 mesh, 300 mesh, 400 mesh 등이 있고, 그 외 Grid 테두리가 넓어서 핀셋으로 집기 편한 Super Grid와 Grid 격자가 가늘게 되어 있는 Thin Grid도 있다. 대체적으로 구멍이 적은 숫자의 mesh는 절편이 클 경우에 사용하고 구멍이 많은 mesh는 절편이 적을 경우 사용한다. One Hole, 50, 70, 100 mesh 같이 구멍이 넓은 경우는 필히 지지막을 Grid 위에 입혀서 사용한다.

2) 재질과 사용도

각 제조회사에 따라서 제작되는 재질이 다르지만 일반적으로 구리 (copper), 니켈, 백금, 금 등이 있다. 그 중에서도 구리가 가장 널리 사용되고 있으며 니켈 Grid는 면역화학염색 시에 많이 사용되며, 금 Grid는 replica 제작 등 산과 접촉되는 경우나 독성이 없어 세포를 직접 Grid 위에서 배양할 때 사용된다.

3) 저배율 사진

저배율사진을 얻기 위하여 One Hole, 200, 300 mesh에 절편을 올려서 100배에서 1,000배까지 관찰하였다. 배율에 따라 낮은 배율에서는 많은 절편을 전체적으로 관찰할 수 있었으나 배율이 커 갈수록 점차 표본 전체의 관찰은 가능하지 않았고, Grid 격자 하나에 얹혀진 표본의 일부분만 관찰이 가능함을 알 수 있었다.