전자현미경 시료제작에서의 Artifact

조 강 용 · * 장 병 준 · 박 창 현
고려대학교 의과대학
* 건국대학교 축산대학

전자현미경 시료제작과 관찰 및 사진작업 과정에서는 많은 artifact(인공산물)가 발생할 수 있다. 먼저 시료채취 과정에서는 forceps으로 시료를 훼손시킬 수 있으며, 고정과정에서는 비교적 관류고정이 어려운 큰 동물은 시료를 실험동물로부터 떼어낼 때 많은 시간이 소요되며, 수술실에서 생검되는 환자 시료를 신속히 고정액과 접촉시키지 못하는 경우에는 미세구조가 이미 손상될 수 있고, 고정액의 산도(pH)가 적당하지 못하거나, 할단을 할 SEM시료에 고정액이 적합하지 못한 경우에도 arifact가 발생할 수 있다.

탈수 및 포매 과정에서는 부족한 탈수와 이에 따른 침투 불충분으로 절편에 구멍(hole)이 생기기도 하며, 탈수시간이 너무 긴 경우 조직의 수축을 유발할 수도 있다. 절편제작 과정에서는 knife mark를 비롯한 chattring 등 많은 인공산물로 관찰을 방해하며, 염색과정에서는 unanyl acetate와 lead citrate의 침전물이 생기거나 관찰과정 중에서는 한 곳이 장시간 beam에 집중적으로 노출되면 beam damage를 입을 수 있으며, 사진제작 과정에서는 정착의 불충분 또는 오래된 정착액의 사용으로 인한 얼룩, 인화지와 손과의 접촉으로 인한 지문 발생 또는 확대기에서 노광시 진동에 의한 떨림현상 등 여러 가지 인공산물이 발생할 수 있다.

따라서 본 연제에서는 상기된 여러가지의 artifact들을 다루어 보았다.