

광학현미경 SLIDE표본을 이용한 전자현미경 관찰

김수성, 노재요, 김용일

서울대학교병원 병리과 전자현미경실

병리조직 검사를 위해서 종합병원 병리과 조직검사실에서는 수술 또는 생검 등 기타방법에 의해서 의뢰되어오는 환자의 검체 조직을 준비된 중성 10% FORMALINE 고정액에 고정하여 조직표본인 SLIDE를 제작하여 염색과정을 거쳐 광학현미경적으로 병리진단을 하게 된다.

본 병원에서는 10여년 전부터 신장(KIDNEY) 생검조직을 시작으로 광학현미경검사는 물론 면역형광검사와 함께 전자현미경 검사를 통해 신장병환자에 대한 병리진단을 해오고 있었으며 최근에는 BRAIN, MUSCLES, NERVE등과 그의 종양조직에 대한 진단에 있어 전자현미경 검사를 활용하고 있어 최근에는 연구건수 이외에도 년 1,400여 건이라는 많은 숫자를 검사해오고 있는 실정이다. 이런 과정에서 육안 조직 검사시에 전자현미경 검사를 위해 미리 GLUTARALDEHYDE 고정액에 고정해놓은 시료는 전자현미경 검사에 문제가 없으나, 필요성 여부를 확인 못하고 미처 전자현미경 검사를 의뢰하지 못한 환자 검체는 광학현미경 진단을 위해 관찰하였던 SLIDE와 PARAFFIN BLOCK을 함께 가져와 필요한 부분의 전자현미경 검사를 의뢰해오는 경우가 빈번하였다. 본 저자들은 이 과정을 시행해오면서 정확하고 신속한 방법을 착안하였다.

광학현미경 SLIDE로 전자현미경 검사를 의뢰해 오는 검사의 예는 다음과 같다.

1. 광학현미경 진단 후 필요시,
2. 신장검사를 했으나 사구체가 광학현미경 SLIDE에는 있으나 전자현미경 시료에는 없어 전자현미경 관찰이 불가능할 때,
3. 세포병리 진단 후 필요시,
4. 조직화학검사 후 전자현미경 검사를 해야 할 경우 등

상기의 예와 같이 의뢰해 온 검사재료를 지금까지는 전자현미경실에서 PARAFFIN BLOCK위에 SLIDE와 비교하여 위치를 표시하고 면도날로 부위의 조직을 떼어내어, 시료병에 넣고 58~60°C DRYOVEN내에서 PARAFFIN을 녹인 후, XYLENE을 넣어 충분히 탈 PARAFFIN을 한 후 ABSOLUTE ALCOHOL로부터 함수과정을 거쳐 SEMITHIN SECTION과 THIN SECTION을 하여 전자현미경 관찰을 하여 왔다.

그러나 이런 기존의 방법은 원하는 부위를 정확히 선택이 어렵고, 많은 시간이 소요되었다. 이러한 점을 보강하여 다음과 같은 결과를 얻게 되었다.

1. 광학현미경 SLIDE에 정확하게 지적된 세포를 전자현미경으로 관찰이 가능하고,
2. PARAFFIN 녹이는 과정이 생략되며,
3. SEMITHIN SECTION과정이 생략되어 시간이 단축되었다.

이런 장점을 착안하여 광학현미경 SLIDE를 이용한 전자현미경 시료 관찰 방법에 대해 소개하고자 한다.