

절편제작 과정에서 발생하는 문제점

김 상 식 · *인 제 용 · ** 박 창 현
부산대학병원, *경희대학교 의과대학
** 고대학교 의과대학

절편을 제작할 때에는 많은 문제점이 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 나열하여 보면 다음과 같다.

가. 절편이 형성되지 않는 경우에는 knife, knife holder 또는 block이 헐거울 때, block 면이 knife 뒷면에 스칠 때, section room의 온도가 변하거나 microtome에 진동이 있을 때, specimen arm의 전진이 끝났을 때, knife edge가 무뎠을 때, knife edge가 block 면과 떨어져 있을 때 등이 있다.

나. 절편의 두께가 바뀔 경우(간섭색의 불균일)에는 knife, knife holder 또는 block이 헐거울 때, block면이 너무 클 때, knife angle이 크거나 작을 때, cutting 속도가 너무 빠를 때, knife edge가 무뎠을 때, 매우 얇은 절편을 얻기 위해 section 두께를 너무 작게 했을 때, microtome arm이 작동할 때 기계적인 error 또는 충격이 있었을 때, microtome의 진동이나 section room의 온도 변화가 발생할 때, block이 너무 연할 때 등이 있다.

다. 절편이 block에 붙어서 올라가는 경우에는 trough에 물높이가 맞지 않을 때, angle의 여유가 너무 작을 때, block 표면에 물이 묻어 있을 때, block 뒷면에 물이 묻어 있을 때, block이 연할 때, block 표면에 정전기가 있을 때, knife, knife holder 또는 block 이 헐거울 때 나타난다.

라. 리본이 형성되지 않는 경우에는 물높이가 수평을 이루지 못해서 cutting 즉시 section이 knife edge에서 떨어질 때, cutting 속도가 너무 느릴 때, block 표면의 모서리가 깨끗하지 못할 때, block 표면이나 knife에 정전기가 있을 때, microtome의 작동상태가 일정하지 않을 때, block의 표면의 위아래가 평행하지 못할 때 등이다.

마. block 표면에 물이 묻는 경우에는 knife 뒷쪽에 물이 묻어 있을 때, resin의 침투가 불완전할 때, trough에 물이 너무 많을 때, specimen arm이 위로 향할 때 knife stage가 후퇴를 못할 경우에 일어난다.

바. 절편에 선이 보이는 경우에는 knife edge에 예리한 흠이 있을 때, knife edge가 깨끗하지 못할 때, block 표면에 trimming용 면도칼의 파편 또는 유리칼 조각이 박혀 있을 때 등이다.

사. block의 상하면이 평행하지 못할 때, block 표면이 knife edge와 평행하지 못할 때, knife edge가 부분적으로 무뎠을 때, block의 모서리가 깨끗하지 못할 때 리본이 좌우로 휘어진다.

아. 절편의 관찰이 어려울 경우에는 trough에 물이 너무 많거나 적을 때, light의 각도가 맞지 않을 때, light가 오래되어 어두울 때 등이다.

자. 포매가 불균질할 때, block면이 너무 클 때, knife가 무디거나 거칠 때, knife나 block이 헐거울 때, block이 너무 연할 때 절편에 주름이 관찰된다.

차. 절편이 구겨지는 경우에는 knife angle이 작을 때, knife가 깨끗하지 못할 때, knife edge가 무뎠을 때, 물표면이 너무 낮아서 knife edge에 물이 닿지 않을 때 관찰된다.

카. 절편에 chattering이 생길 경우에는 knife, clearance angle이 너무 클 때, cutting 속도가 너무 빠를 때, block 면이 너무 클 때, knife가 무뎠을 때, block 또는 knife가 헐거울 때, section room의 온도가 너무 높을 때, knife높이가 맞지 않을 때, block이 너무 단단하거나 연할 때, 포매가 불균질할 때 등이다.

타. 절편에 작은 구멍이 보이는 경우에는 block 표면에 작은 기포가 있을 때, specimen에 단단한 부분이 있을 때, knife에 이물질이 있을 때 등이 있다.