

440년된 태아미라 머리카락의 미세구조적 연구

장병수, 임창섭¹, 박창현², 이귀영³, 김동화⁴, 김명수⁵, 신동훈⁶

한서대학교 보건학부 미용학과, ³화학과, ⁵방사선학과
고려대학교 의과대학 ¹해부학교실, ²전자현미경실,
⁴연세대학교 원주의과대학 기초과학교실
⁶서울대학교 의과대학 해부학교실

조선시대 (1392-1910)의 무덤에서 발견된 미라들에 관한 연구가 2000년대 초반부터 진행되어 오고 있다. 현재까지 남한지역에서 발견된 미라는 복식 등 매장품의 조사와 미라의 생존 시 신분상태 등에 관하여 조사가 된 다음 문중에 의해서 이장되거나 화장 절차를 밟아 왔으며 일부 미라에 대한 임상학적, 신체 조직학적 연구가 진행되어 왔다.

2002년 경기도 파주에서 발견된 파평윤씨 모자 미라는 고려대학교 박물관에서 생존 당시의 매장문화와 미라의 사인에 대한 임상적 소견, 출토 당시의 토양 및 목재관의 특성, 복식 등에 관한 연구를 진행하여 보고하였다.

본 연구는 파평윤씨 모자 미라의 태아 두피에서 머리카락을 채취하여 머리카락의 미세구조적 특성을 확인하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 태아미라 머리카락은 Ca성분을 함유한 Crystalline like substance가 피복되어 있었다.
2. 태아미라 머리카락은 직경이 약 25 μm 로 원형의 형태를 하고 있으며 전혀 손상되지 않은 완벽한 형태로 보존되어 있었다.
3. 머리카락은 큐티클층과 피질 및 수질이 뚜렷하게 관찰되었고 피질에는 멜라닌 과립이 고르게 산재되어 있었다.

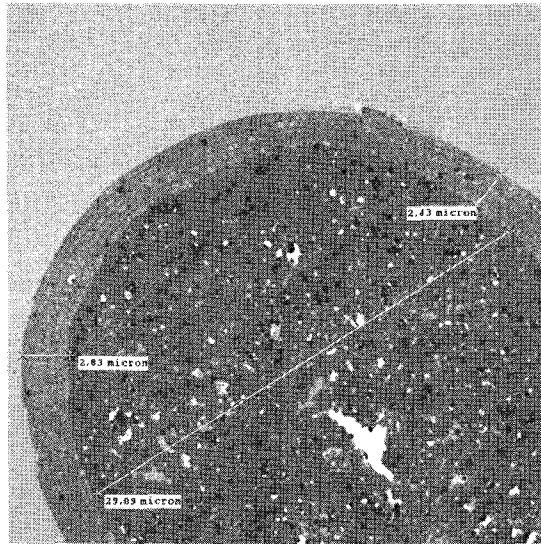


Fig. 1. Transmission electron microscopic images of the hair of full term baby mummy. In the cross section image of a part of hair, not far from the scalp, the layers of cuticle, cortex and medulla were well preserved.

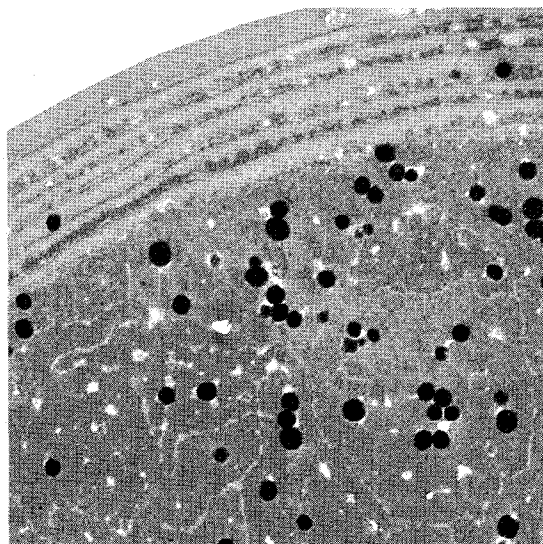


Fig. 2. Magnified image of part of cuticular layer and cortex. Melanin granules evenly spread within the cortex.

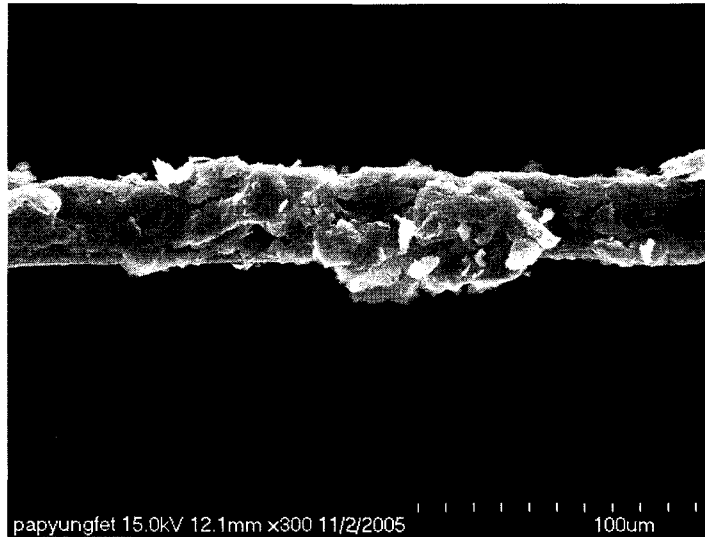


Fig. 3. Scanning electron microscope finding. (A) On the surface of the hair of mummified baby, we observed crystalline substances.

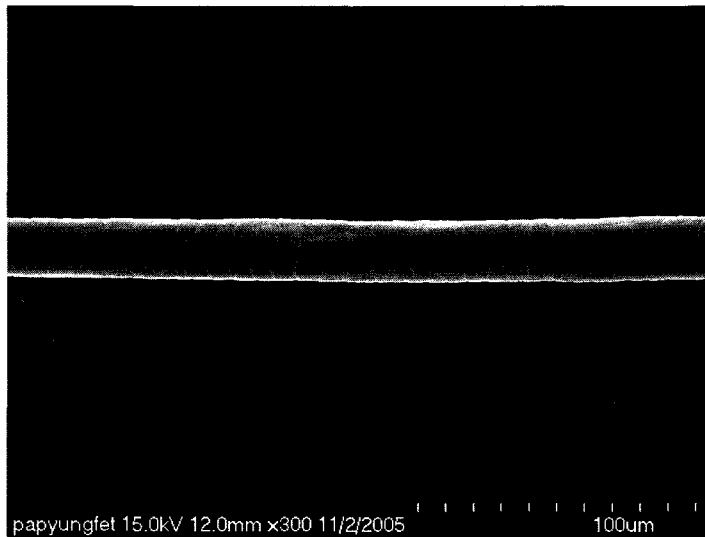


Fig. 4. Scaled keratinized layer was exposed after sonication. Very well preserved scales of the hair could be seen.