

PT-P025

## 플라즈마 제트의 혈액 응고 작용과 정량적인 측정 방법에 관한 연구

김윤중<sup>1</sup>, 이원영<sup>1</sup>, 노준형<sup>1</sup>, 현성보<sup>2</sup>, 어 윤<sup>2</sup>, 박진영<sup>2</sup>, 이용민<sup>2</sup>, 김희주<sup>2</sup>, 권기청<sup>1</sup>, 조광섭<sup>1</sup>

<sup>1</sup>광운대학교 전자물리학과, <sup>2</sup>대진고등학교

플라즈마와 혈액의 상호작용 특성을 파악하기 위해 혈액응고 실험을 하였다. 생체에 적용 가능한 바이오 플라즈마 소스를 개발하여 다양한 조건으로 혈액에 플라즈마를 조사하였다. 혈액 응고의 정량적인 측정 방법으로 혈액의 저항을 측정하였다. 본 실험에 사용된 플라즈마 제트 장치는 의료용 바늘과 유리관, 외부 접지로 이루어져 있다. 플라즈마 제트 장치는 고전압 전극이 유리관 안에 위치하고 접지 전극이 유리관 바깥에 위치한다. 의료용 바늘을 통해 Ar gas를 주입하며, 약 2 kV의 전압을 인가하여 방전시켰다. 자연적으로 혈액을 응고시킨 경우, 칼슘 클로라이드를 첨가하여 응고시킨 경우, Ar gas 및 온풍을 단독적으로 불어넣은 경우, 그리고 플라즈마 제트를 조사한 경우로 나누어 실험을 진행하였다. 두개의 떨어진 전극 사이에 일정량의 혈액을 배치시켜 저항을 측정하여 응고 정도를 파악하였다. 플라즈마 제트를 조사하였을 경우 아무것도 처리하지 않은 자연상태의 혈액보다 혈액이 응고되는 속도가 빠르게 나타났다. Ar gas와 온풍을 단독으로 불어넣어 준 경우와 혈액 표면이 응고되었으나, 약 20초가 지나면 다시 원래 상태의 혈액으로 돌아감을 확인하였다. 플라즈마 제트를 혈액에 조사했을 때는 혈액이 이전의 혈액 상태로 돌아가는 경향이 나타나지 않았다.

**Keywords:** 플라즈마, 혈액응고