

가토의 적출된 심장에서 Superoxide dismutase가 심근보호에 미치는 영향

가톨릭 의과대학 흉부외과학교실

조규도 작문섭 김세와

심장의 재관류성 손상(reperfusion injury)을 방지하기 위해 여러가지 방법이 논의되어 왔으며 그중에서도 oxygen radical scavenger를 사용하는 방법이 많이 이용되고 있다. 여러가지의 oxygen radical scavenger중 본 실험에서는 Superoxide dismutase를 단독으로 St. Thomas crystalloid cardioplegic solution에 첨가하여 적출된 가토의 운동성 심장모형에서의 심근보호 효과를 관찰하였다.

St. Thomas CPS를 단독으로 부여한 대조군과 Superoxide dismutase를 첨가한 CPS를 부여한 실험군에서 다음과 같은 실험결과를 관찰할 수 있었다.

1. CPS 부여전과 CPS를 부여한 후 90분간 허혈성 심정지를 유도한 다음 심운동이 재개되었을때의 대동맥 혈류량을 비교한 회복률(percentage recovery rate)은 대조군에서 $76.1 \pm 6.2\%$ 였는데 비해 SOD실험군에서는 $85.1 \pm 5.7\%$ 의 회복률을 보여 심박출량의 양호한 회복을 관찰할 수 있었다($P < 0.05$).
2. 허혈성 심정지 이전과 허혈성 심정지 이후 심운동이 재개되었을때 심관상 정맥등으로 유출된 creatine kinase의 양을 비교해본 결과 대조군에서는 74.7 ± 7.2 I.U./L의 증가를 보인데 비해 SOD실험군에서는 48.1 ± 5.8 I.U./L의 증가에 그쳤다($P < 0.05$).
3. 90분간의 허혈성 심정지 이후 30분간 심운동을 재개시킨 후에 좌심실의 심근조직 절편을 채취하여 전자현미경 관찰을 해 본 결과 SOD실험군에서보다 대조군에서 사립체의 부종, glycogen 과립의 소실 등의 소견이 현저하였으나 두 군 모두 비가역적인 변화는 보이지 않았다.