

◇소아개심술에서의 변형 초여과법의 임상적용

임 홍 국, 이정렬, 김용진, 노준량, 서 경 필

서울대학교 병원 흉부외과

배경 및 목적 : 최근 소아연령군에서 개심술후 총신체수분량의 상승의 원인이 되는 모세혈관 누출현상에 대한 치료법으로 변형 초여과법이 사용되고 있다. 본 어린이병원 흉부외과에서는 1997년이래 대부분의 환아에 대하여 본병원에서 설계한 변형 초여과법순환회로를 이용하고 있다.

방법 : 심폐우회술 직후에 평균 7분 동안 대동맥과 저혈조의 희석된 혈액을 초여과기로 농축시킨후 농축된 혈액을 우심방으로 전방성 재관류시켜 매 환아당 60.0cc/kg의 수액을 여과시켰다. 97년 1월부터 97년 12월까지 변형 초여과법을 실시한 체중 7kg 이하의 청색성 심질환[할로씨사징증 이상]인 50명의 환아들[남자27, 여자23]과 96년 1월부터 96년 12월까지 변형 초여과법을 실시하지 않은 체중 7kg 이하의 청색성 심질환[할로씨사징증 이상]인 50명의 환아들[남자30, 여자20]을 대상으로 하여 변형 초여과법전후의 혈액학적 수치를 비교하였다.

결과 : 평균나이는 변형 초여과군이 4.1개월, 대조군이 3.1개월이었으며, 체중은 변형 초여과군이 4.8kg, 대조군이 4.6kg이었다. 적혈구용적률의 변화는 심폐우회술전과 심폐우회술중에 두 군은 유사하였고, 변형 초여과법 직후에는 변형 초여과군[36.1%]이 대조군[26.4%]에 비해 유의하게 높았으나, 심폐우회술 4시간후에는 두 군이 유사하였다. 심폐우회술후 24시간동안 흉관을 통한 배액량은 두 군이 유사하였으나, 심폐우회술후 24시간동안 수혈량은 변형 초여과군[23.1cc/kg/24hr]이 대조군[26.5cc/kg/24hr]에 비해 유의하게 낮았다. 심폐우회술 직후와 20분후에 중심정맥압은 변형 초여과군에서 9.2mmHg에서 8.4mmHg로 유의하게 감소하였으나, 대조군에서 10.2mmHg에서 10.2mmHg로 유의한 차이가 없었다. 심폐우회술 직후와 20분후에 수축기혈압은 변형 초여과군에서 79.2mmHg에서 90.9mmHg로 유의하게 증가하였으나, 대조군에서 78.8mmHg에서 82.9mmHg로 유의한 차이가 없었다. 심폐우회술 직후와 20분후에 이완기혈압은 변형 초여과군에서 43.5mmHg에서 52.2mmHg로 유의하게 증가하였으나, 대조군에서 41.0mmHg에서 42.5mmHg로 유의한 차이가 없었다. 심폐우회술 직후와 20분후에 맥박수는 변형 초여과군에서 150.0에서 144.5로 유의하게 감소하였으나, 대조군에서 155.2에서 154.1로 유의한 차이가 없었다. 수술전과 수술후 1일째의 체중의 증가는 변형 초여과군[105.7%]이 대조군[107.8%]에 비해 유의하게 낮았다.

결론 : 저체중의 청색성 선천성 심질환을 갖은 소아환자의 개심술에 적용된 변형 초여과법은 효과적으로 혈액을 농축시켜 수혈량을 줄일수 있으며, 더 낮은 중심정맥압에서 더 높은 수축기와 이완기 혈압, 더 낮은 맥박수 등의 혈액학적 이득이 있으며, 술후 체중의 증가를 줄일수 있어 수술결과를 보다 양호하게 만들 수 있었다.

책임저자:이 정 렬(서울대학교 병원 흉부외과) 발표자:임 홍 국(서울대학교 병원 흉부외과)