

## 소아개심술시 아프로티닌 술후 출혈 및 혈액 응고계에 미치는 영향

서울대학교 병원 흉부외과, 서울대학교 의과대학 흉부외과학 교실\*

삼성의료원 삼성 서울병원 흉부외과\*\*

신윤철\* · 원태희\* · 전태국\*\* · 김용진\* · 노준량\*

소아에 있어서 개심술은 환자의 나이가 점점 어려워지고 술식이 복잡해져서 출혈에 의한 합병증은 심각한 결과를 초래한다. 특히 소아는 술후 혈소판이나 신선 혈액, 신선동결혈장 등의 수혈을 받는 경우가 많아 후천성 면역결핍증을 포함한 수혈로 인한 감염에 노출되기 쉽다. 성인에 있어서는 술후 출혈을 줄이기 위해서 아프로티닌이 널리 사용되기 시작하고 있으나, 인공심폐기의 사용 및 허혈후 재관류 등에 의한 혈관 및 각 기관의 손상에 대한 방어 효과에 대한 연구는 아직 미미한 편이며, 특히 소아에 있어서는 아프로티닌의 용량과 효과에 대한 평가는 최근 몇몇 보고가 발표되고는 있지만, 아직 정착되지 않은 상태이다. 이에 저자들은 소아개심술시 아프로티닌이 미치는 영향, 특히 혈소판 농축액, 신선동결혈장 및 충전적혈구 등의 사용, 출혈량 및 술후 혈액 응고계에 미치는 영향, 신장기능에 미치는 영향 등에 대하여 분석하려한다.

1994년 12월부터 1995년 4월까지 서울대학교 병원 소아흉부외과에서 개심술을 시행받은 환자중 95명을 대상으로 하여 연구를 실시하였다. 환자의 선정은 선천성 심질환으로 개심술을 받는 환아로서, 체중이 20kg이한 경우만 포함시켰으며, 환자의 과거 병력상 aspirin, dipyridamol, coumadin 등의 항응고제 투여를 받은 환자는 제외시켰으며, 이전에 아프로티닌을 사용하지 않은 환자로서 술전 시행한 blood urea nitrogen (BUN), creatinine, 혈액응고검사 등이 정상인 환자를 연구 대상으로 선정하였다. 환자군은 아프로티닌을 투여받은 환아를 제I군 (n=47), 아프로티닌을 투여받지 않은 환아를 제II군 (n=48)으로 무작위로 지정하였으며 아프로티닌을 단일 용법으로 인공심폐기의 충전 용액에 50,000 U/kg를 투여하였다. 혈액의 채취는 술전, 마취후 5분, 심폐기 관류 시작 5분후, 심폐기 관류 35분후, 재관류 5분후, 재관류 3시간후 및 24시간후에 각각 채취하여 헤모글로빈, 헤마토크릿, BUN, Creatinin, 섬유소원, 전해질 농도, 활성응고시간, 프로트롬빈시간, 제3항트롬빈 등을 측정하였다. 아프로티닌의 효과 판정은 출혈량, 수혈혈액의 양, 신선동결 혈장의 양, 흉관을 통한 배액량 등을 최초 24시간 동안의 양을 측정하여 체중으로 나누어 비교하였다.

환아의 나이는 통계학적인 차이는 없었으나 체중은 제I군에서 II군보다 적었다 ( $p < 0.05$ ). 환자의 술후 진단에 있어서 각 그룹간 차이가 없었으며, 체외순환시 인공심폐기 관류시간, 허혈시간, 투여한 헤파린 용량, 프로타민 용량 등에 차이가 없었다. 수술전후 및 심폐기관류 도중 측정된 헤모글로빈, 헤마토크릿, 섬유소원, 제3항 트롬빈, BUN, Creatinin, 활성 프로트롬빈 시간, 프로트롬빈 시간 등은 시간에 따른 변화는 통계학적인 의의가 있었으나 각 군에 따른 차이는 없었다 ( $p > 0.05$ ). 술후 24시간 동안의 체액 배액량은 각군에서 통계학적 차이가 없었고, 투여된 충전적혈구 양은 II군에서 I군보다 많았으며 ( $p < 0.001$ ) 투여된 신선동결 혈장의 양, 혈소판의 양은 각군간에 차이가 없었다 ( $p > 0.7$ ,  $p > 0.5$ ). 술후 모든 환아에 있어서 출혈 등으로 인하여 재수술을 받은 환아는 없었으며, 아프로티닌에 의한 합병증은 발견되지 않았다.

저자들은 본 연구를 통하여 아프로티닌을 소아에서도 별다른 합병증없이 안전하게 사용할 수 있음을 확인할 수 있었고, 아울러 아프로티닌을 사용함으로써 술후 수혈량을 줄일 수 있었다. 또한 사용된 아프로티닌의 용량으로서는 혈액응고계에 미치는 영향을 판별하기 어려웠다. 향후 아프로티닌의 사용용량에 대한 정량적 분석과 아프로티닌이 인공심폐기 관류 및 순환정지후 재관류 등에 대한 손상을 줄일 수 있는가에 대한 추적과 순환 정지후 뇌대사 회복에 미치는 영향에 대하여 연구가 필요하다고 생각한다.