

## 1. 서론

헌혈과 수혈에 관련된 그동안의 의학발전의 배경에는 언제나 수혈로 인한 부작용이 자리잡고 있었다. 혈액형의 발견, 수혈전파성 바이러스 병원체의 규명 등이 좋은 예이다. 이들 수혈부작용의 원인이 규명될 때마다 헌혈에서 수혈에 이르기까지의 혈액관리 체계에 여러 가지 개선이 이루어져 왔다.

# 헌혈과 혈액관리

황 유 성 / 대한적십자혈액수혈연구소 연구기획실장

수혈로 인한 후천성 면역결핍증의 증례보고와 원인 바이러스의 발견이 이루어진 80년대 중반이후의 혈액관리 방법의 개선은 대부분 에이즈 바이러스 때문이라고 하여도 과언이 아닐 정도이다. 그것은 수혈 및 혈장분획제 투여에 의한 에이즈 발병 및 치사율이 그만큼 높았기 때문이다.

우리 나라는 에이즈가 유입된 후 비교적 초기부터 에이즈 검사 확충, 에이즈 고위험군의 헌혈배제, 국민계몽 등을 통하여 에이즈의 급격한 확산을 막고 수혈감염 예방에 힘써왔던 바, 피해를 최소로 줄일 수 있었다고 본다. 하지만 이들 예방책이 완전하다고는 생각되지 않으며, 해외여행이나 외국과의 교류의 증가, 내국인에 의한 감염발생 등 경계하여야 할만한 요소가 상존하고 있으므로, 수혈 관련 에이즈의 예방활동에 항상 철저를 기할 필요가 있다고 생각

한다. 이에 우리 나라에서 이루어지고 있는 헌혈 및 혈액관리의 현황을 에이즈 예방대책과 관련하여 서술하고자 한다.

## 2. 헌혈 현황

우리 나라에서 헌혈을 받을 수 있는 곳은 혈액관리법에 의하여 지정을 받도록 되어 있는데, 이렇게 지정된 헌혈혈액원은 전국 의료기관과 적십자사에 160여개소가 있다. 여기에서 헌혈되는 총 헌혈자 수는 96년도의 경우 220만명 정도인데, 이들중 대부분은 적십자사의 16개 혈액원에서 헌혈된 것이다. 적십자혈액원의 경우 일정한 건물(혈액원이나 헌혈의 집)안에서 헌혈하는 경우도 있지만, 때로는 군부대나 각급 기관 등에 찾아가서 하는 출장헌혈을 실시하기도 한다.

헌혈을 받기전에 헌혈자의 안전을 위해 체중 및 혈압 등을 측정하는 외에도 여러 가지의 문진항목을 두어 에이즈 고위험군의 헌혈을 방지하고 있다. 에이즈 관련 문진사항으로는 에이즈항체 양성반응자 및 이들과 성접촉이 있는 자, 동성연애자 및 이들과 성접촉이 있는 자, 마약이나 환각성 약물을 투여하고 있거나 중독자와 성접촉이 있는 경우, 해외체류 및 여행시 성접촉이 있는 경우 등이 있는데, 이들 문진사항에서 부적합한 경우로 판명되면 헌혈을 받지 않고 있다.

또한, 에이즈 고위험군 해당자로서, 사회적 압력(동료나 가족들의 시선)으로 인해 억지로 헌혈하

**80년대 중반이후의 혈액관리 방법의 개선은 대부분 에이즈 바이러스 때문이라고 하여도 과언이 아닐 정도이다. 그것은 수혈 및 혈장분획제 투여에 의한 에이즈 발병 및 치사율이 그만큼 높았기 때문이다.**

였더라도, 비밀리에 자신의 혈액을 사용하지 말도록 혈액원에 통지하는 방법도 에이즈를 예방하기 위한 좋은 방법이다.

이러한 문진은 개별적으로 실시되는 것이 바람직하는데, 경우에 따라서는 단체출장현형시 집단적인 홍보교육 및 설문지 작성으로 대체되기도 하는 실정이다.

한편 문진과는 별도로 현형시 에이즈 검사에 대한 설명을 하게 되는데, 이 때에 에이즈 고위험군이 현형을 하여서는 안되는 이유, 그럼에도 불구하고 현형을 하였을 경우 발생하는 일, 에이즈 검사 목적으로 현형을 하여서는 소용없다는 것 등을 알려주게 된다. (현재 적십자혈액원의 검사결과 통보서식에 에이즈검사 항목이 삭제되어 있다.)

### 3. 현형부적격자 명단 활용

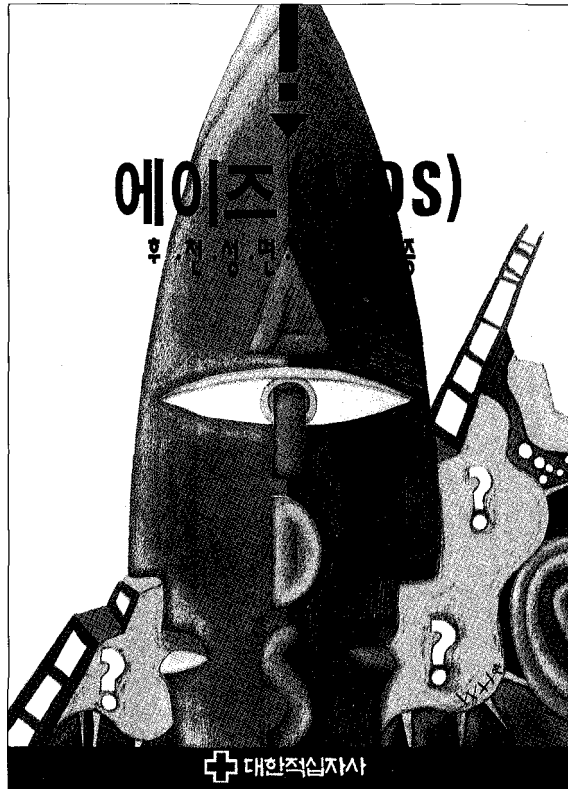
각 현형혈액원에서는 에이즈 바이러스 항체검사에 양성을 보였던 현형자와 보건소 등지에서 발견된 양성자를 등록시켜서 이들이 현형을 하더라도 그 혈액을 배제하고 있다. 이들 명단은 16개 혈액원 사이의 컴퓨터 망을 통하여 중앙집계되어 각 혈액원에서 공동조회가 가능하도록 되어 있다. 현재 약 7천명이 등록되어 있는데, 이들 대부분은 1차 검사에서 양성이었던 사람들로써, 확인검사를 해보면 에이즈와는 관계없는 위양성이지만, 확인검사 결과가 나올 동안 진짜 에이즈 환자에 대한 조치가 지연되는 것을 방지하기 위하여 일 단 현형부적격자로 처리하고 있

다. 물론 이들 중 현형이 가능한 것으로 판명된 사람은 명단에서 제외시켜 다음 번에는 현형이 가능하도록 하는 길을 강구하고 있다.

### 4. 에이즈 바이러스에 대한 검사

에이즈의 감염경로는 극히 제한되어 있으므로, 문진에 의한 고위험군의 배제, 자진배제 등의 방법으로도 수혈에 의한 에이즈 감염을 대폭 줄일 수 있지만, 자신이 고위험군이라는 사실을 밝히기 꺼리거나, 감염사실을 모르는 현형자를 발견하기 위하여 에이즈선별검사를 실시하고 있다. 검사종목

각 현형혈액원에서는 에이즈 항체검사 양성 반응자를 등록시켜서..... 이들 명단은 16개 혈액원 사이의 컴퓨터망을 통하여 중앙집계되어 각 혈액원에서 공동조회가 가능하도록 되어있다.



으로는 항체검사, 항원검사 등이 있는데, 거의 모든 나라에서 항체 검사를 실시하고 있으며, 미국, 캐나다, 태국에서는 96년부터 항원 검사도 추가로 실시하고 있다.

하지만 이들 검사의 검출기능은 아직 완벽하지 않아서, 감염초기의 소위 'window period' 때는 검사를 하여도 나타나지 않는 경우가 있다. 이 window period는 검사종목마다 달라서, 기존의 항체검사만을 실시할 때는 2~3주 정도이고, 항원검사를 병용할 때는 그보다 5일정도 단축되어 조기검출에 도움이 된다.

에이즈 항체검사의 방법은 효소면역법, 담체용집법, 화학발광면역법, 효소형광면역법 등 다양하며, 시약의 성분개발에 따라 1세대, 2세대, 3세대 등의 진전이 이루어져 왔다. 오늘날에 쓰이는 3세대 시약의 진단예민도는 99.8% 이상이며, 특이도도 99.8% 이상이다. 우리나라 보건소와 복지부에서도 몇년 전부터 국산 3세대 진단시약을 사용하고 있다.

에이즈 바이러스 항체검사의 정확성을 높이기 위해서는 철저한 정도관리가 필수적이다. 이를 위해서는 시약의 품질검증 및 관리, 검사자 훈련 및 감독, 검사정도관리 및 지도를 위한 전문인력의 확보 등이 필수적이다. 적십자혈액원에서는 시약의 구매시 품질을 비교검증하여 적합한 제품을 선택하고 있으며, 처음 검사에서 양성 이 의심되면 2회 중복 재검사하여 판정에 정확을 기하고 있으며, 매번 검사시마다 정도관리물질을 같이 검사하여 신중을 기하고 있다.

또한 주요 혈액원마다 임상병리과 전문의를 배치하여 검사실의 표준화와 직원훈련을 강화하고 있다.

## 5. 에이즈 양성혈액의 처리

위의 과정을 거쳐 에이즈 관련 부적격 처리되거나 검사양성인 혈액은 관정즉시 걸면에 그 사유를 크게 기재하고 별도로 밀봉포장한 후 멸균소각 폐기하고 있다. 이것은 간염, 매독 등 다른 사유로 인한 폐기혈액도 마찬가지이다.

## 6. 에이즈 양성자에 대한 상담

헌혈자나 검진자 등에서 에이즈 양성자가 확인되면 역학조사를 거쳐 비밀리에 본인에게 그 사실이 통보된다. 이 때 에이즈에 대한 자세한 지식과 함께 헌혈을 하여서는 안된다는 사실을 주지시키고 감염자를 관리하게 된다.

## 7. 맺음말

이상과 같은 여러 단계의 예방 대책에도 불구하고 전세계적으로 수혈로 인한 에이즈 감염은 전체 감염자의 5%이고, 선진국에서는 3%로 적지 않은 숫자이다. 우리나라에서는 지금까지 국내수혈로 인한 감염자가 10명으로서 국내에서의 전체감염자의 약 2.5%이다. 마지막 감염자는 93년도에 수혈받은 환자로서, 그 이후에는 아직 수혈로 인한 감염자가 발생하지는 않았지만, 여전히 예방에 철저를 기하여야 할 것이며, 헌혈과 에이즈에 관한 사회적인 인식과 각성이 지속적으로 확산되어야 한다고 생각된다. **A**

처음 검사에서 양성 이 의심되면 재검사하여 판정에 정확성을 기하고 있으며, 매번 검사시마다 정도관리물질을 같이 검사하여 신중을 기하고 있다. 또한 임상병리과 전문의들을 배치하여 검사실의 표준화와 직원훈련을 강화하고 있다.