



## 수혈로 전파되는 질병(XI)

- 인체 T 림프영양성(친화성) 바이러스 감염

(HTLV, Human T-Cell Lymphotropic Virus)

대한산업보건협회 부설 한마음혈액원장, 진단검사의학전문의를 / 김 춘 원

### 중심는 순서

- ① 혈액이란 무엇인가? ② 혈액은 우리 몸 속 어느 곳에서 만들어 지는가? ③ 혈액의 역할과 그 운명
- ④ 혈액과 생명의 관계 ⑤ 혈액형은 무엇이며 왜 중요한 것일까? ⑥ 혈액형의 종류
- ⑦ 수혈은 언제부터 시작됐을까? ⑧ 한국의 수혈은 언제부터 ⑨ 매혈과 헌혈
- ⑩ 헌혈된 혈액은 어디에 쓰이고 있을까? ⑪ 헌혈의 적합과 부적합 ⑫ 수혈로 전파되는 질병

HTLV는 T림프구 중에서 유도(inducer)/보조(helper) T세포에 선택적으로 친화성을 가진 레트로바이러스(Retrovirus)다. HTLV감염은 성인 T세포백혈병이나 T세포림프종, 열대성 연축성대부전마비(熱帶性 戀縮性對不全麻痺; tropical spastic paraparesis), 만성척수병증(慢性脊髓病症; chronic myelopathy) 등의 발병과 관련이 있고 혈액매개 HTLV 감염증이 문제시 되고 있다.

HTLV 감염지역으로 일본 서남부, 미국 동남부, 남미 일부지역, 카브리해 연안, 중동, 아프리카 열대지역, 멜라네시아(대양주

동북쪽의 여러 섬들; Melanesia) 등에서 발생되고 있는 풍토병의 일종이다.

일본과 지리적으로 가까운 거리에 있고 한국과의 활발한 교류가 있음에도 불구하고 우리나라에서의 HTLV 항체양성률은 일본에 비해 매우 낮을 뿐만 아니라 HTLV 관련 질환에 대한 보고율 또한 그리 많지 않다.

어느 보고에 의하면 1999년 전국의 헌혈자 9300명에 대한 연구에서 HTLV 항체검사 방법 중 입자응집법(particle agglutination) 방법의 결과 양성률이 0.13%인 반면 제주지역의 헌혈자에서의 항체양성률은 0.8%로 높았다. 일본의 경우, 40세 이상의

건강인 대상에서 HTLV-1 항체검출률이 6-37%로 성인 T세포백혈병 환자 진단율이 매년 800례 이상 보고되고 있다.

HTLV는 1980년 Poiesz 등에 의해 피부 T세포림프종(cutaneous T-cell lymphoma) 환자에서 처음 분리보고 되었다. 인체 레트로바이러스는 HTLV와 인체면역결핍바이러스(human immunodeficiency virus : HIV)가 있는데 HTLV군에 속하는 바이러스에는 HTLV-1과 HTLV-2가 알려졌다. 2005년 Catattini 등이 카메룬에서 HTLV-3과 HTLV-4를 분리보고 하였다.

HTLV-1에 감염된 사람의 대부분은 증세가 없다. 일생동안 성인의 T세포종(림프종)이나 T세포백혈병 발병확률은 2-4%(혹자는 5%)정도이다. 환자는 급성백혈병이나 임상 진행이 빠른 림프종으로 발병할 수도 있지만 느리게 진행되는 림프증식질환으로 발병할 수도 있어 감염 후 20-30년 후에 발병할 수 있어 대부분 성인에서 발견되는 일이 많으며 예후는 매우 불량하여 생존율이 급성인 경우, 생존기간(median survival time)은 6.2개월, 림프종일 경우, 10.2개월 그리고 만성형일 경우, 24.3개월이라고 보고하고 있다(2005. 대한수혈학회지).

HTLV-1 감염자 중 HTLV 관련 척수병 증 발생률은 약 4%인데 남성보다 여성에서

높은 빈도를 보이며 환자 대부분이 40~50대로 전염경로가 성 접촉에 의한 감염으로 추정하고 있다(2006. 권등, 식품의약품안전청 연구사업 연구결과 보고서).

대부분의 환자에서 발견되는 임상소견은 전신림프절종대, 간비대, 피부침윤, 고칼슘혈증 등을 수반하면서 빠르게 진행된다.

그 외 임상적으로 HTLV-1 감염환자에서 포도막염, 관절염, 다발성근염, 기관지폐포성폐렴, 자가면역성 갑상선염 등 다양한 질환과 연관되어 있다.

HTLV 전과경로는 산모에서 유아(20%), 성접촉, 감염된 주사기 공동 사용, 감염된 혈액제제 수혈, 비경구적경로 등을 통하여 전과될 수 있다. 특히 성 접촉에 의한 전과는 다른 감염병과 유사하게 HTLV-1 혈청검사 양성결과도 불특정다수 성관계, 무방비상태의 성 접촉, 매춘행위, 생식기의 염증이나 궤양 등이 관련이 있고 주로 남성에서 여성으로 전염된다.

비영구적 전과경로 중 혈액에 의한 것이 많았지만 HTLV 선별검사법의 도입으로 감염방지가 가능케 되었다.

일본의 유행지역에서 과거 수만 명이 수혈에 의해 HTLV-1에 감염되었다는 보고 후 1986년 모든 헌혈혈액에 대하여 입자응집법검사로 1차 선별검사를 시행하고 양성

검체에 대하여는 간접면역형광검사법 또는 중합효소연쇄반응(polymerase chain reaction : PCR) 법 등으로 확인 검사를 시행하여 혈액제제의 수혈로 인한 HTLV-1 감염을 예방하고 있다.

혈액제제를 통한 HTLV의 전파가능성은 혈액제제의 보관기간에 따라 감소한다는 연구보고가 있다. 즉 혈액제제의 보관기간이 짧을수록 HTLV 전파가능성이 높다. 그 이유에 대한 설명에서 HTLV가 전파되기 위해서는 우선 생존력 있는 림프구가 필수적이고 이와 같은 림프구가 보관기간이 짧은 혈액제제에 더 많이 함유되어있기 때문에 보관기간이 짧을수록 HTLV 전파가능성이 높은 것이라고 한다.

대한적십자사 혈액수혈연구원은 2006년도 HTLV에 관한 연구에서 헌혈자의 혈액 검사에서 HTLV-1 항체 진양성자가 검출되어 우리나라에서도 수혈을 통한 HTLV 감염증의 가능성에 대한 보고를 한 바 있다.

그간 국내에서는 감염자가 그리 많지 않을 것으로 추정되었으나, 2008년 헌혈혈액 35만 건을 대상으로 시범검사를 시행한 결과 양성률은 선별검사에서 0.08%, 확인검사 진 양성률이 0.009%(34건)로 미국(0.009%)과 비슷하였고 호주(0.001%), 영국(0.005%), 프랑스(0.007%)보다 높은 수준으로 밝혀져 시급한 도입 필요성이 제기되었다.

헌혈자에 대한 HTLV 선별검사는 미국, 영국, 일본 등에서 현재 시행중이며 독일과 싱가포르 등은 아직 도입하고 있지 않다.

모든 헌혈자에서 HTLV 선별검사 도입이 다소 늦은 감은 있었으나 정부는 2009년 4월15일부터 전면 실시토록 결정한 것은 혈액의 안전성을 한 단계 높여 준 셈이다.

시행과 동시 가령 연간 200만 명(전혈)의 헌혈자 중에서 약 180명의 진양성자가 발견되기 때문에 사전에 감염혈액의 수혈용 혈액공급을 차단할 수 있을 것으로 예측된다. 🍀