

# 병원에서의 AIDS 감염 관리방안

김 용 순  
(세브란스병원 간호부 업무차장)

## I. 서 론

AIDS는 인간면역 결핍바이러스(Human Immunodeficiency virus, 이하 HIV라 칭한다)에 의한 것으로 현재 세계적으로 관심의 초점이 되고 있는 질병이다. HIV는 1983년 프랑스 파트퇴르 연구소의 몽테뉴박사팀이 처음 분리하여 LAV(Lymphadenopathy Associated Virus)라고 명명하였고 그 다음해 미국 NIH의 갈로박사팀은 HTLV-III(Human T Lymphotropic Virus III)라고 했으며 캘리포니아대학에서 레미박사팀은 ARV(AIDS Related Virus)라고 명명하였다.

그후 1986년 HIV로 통일하여 부르고 있다.

AIDS는 모든 국가에서 최대의 관심을 가지고 대책방안에 부심하고 있으며 우리나라에서도 1987년 10월 31일 「후천성면역결핍증예방법」이 통과되어 1988년 1월 27일부터 시행되고 있다. 또한 1988년 세계보건장관회의에서는 AIDS 퇴치를 위한 국가간 협력은 다짐하는 「런던선언」을 채택하여 “AIDS는 인류에 중대한 위협을 초래하는 범세계적 문제”라고 규정하고 세계적 차원의 예방대책을 실시하고 전파를 막기위한 정보교환과 교육을 강화 확산해 나가는등 전세계가 노력중에 있다. 그러나 20세기의 흑사병 내지는 죽음의 천령으로 불리우며 치료약과 백신도 개발되지 않은 현재로써 AIDS로 인한 희생자는 계속 늘어만 가고 있으므로 사람들에게 공포의 대상이 되고 있는 실정이다. 그리하여

AIDS에 대한 래드조사연구를 보더라도 증진의 연구나 새로운 연구결과에서 AIDS는 ‘낙인찍힌 병’으로써 선입견을 갖고 있는 것으로 나타나고 있다. AIDS환자관리시 이러한 부정적인 선입견은 환자와 간호사 또는 직원간의 양질의 상호관계와 간호사와 환자간의 정서적 평안을 이룩하는데 방해가 될 것이다. 그러므로 막연히 공포로부터 불안해 하는 것보다는 AIDS에 대한 올바른 지식을 갖고 예방 및 관리를 강화하는 것이 중요한 일이라 생각된다.

최근 WHO발표에 의하면 전세계 AIDS 발병건수는 8만8천81건으로 알려져 있으나 다행히 우리나라는 아직 항체양성자가 22명으로 보고되어 있을 뿐이다. 그러나 앞으로의 지속적인 국제교류를 통하여 확산될 것을 염두에 두고 모든 예방책은 강구되어야 한다고 본다.

## II. AIDS감염의 관리방안

### A. 전염경로

AIDS감염의 관리방안을 알아보기전 전염경로를 살펴보기로 하겠다.

AIDS의 원인 Virus인 HIV에 전염될 수 있는 사람은 ① 감염된 사람과 성교를 하거나 ② 주사용바늘, 주사기와 같은 기구를 함께 사용하는 경우 ③ 감염된 혈액이나 혈액체제를 수혈받은 사람 ④ 감염된 산모에게서 태어나는 아기등이다. 즉 HIV는 성교를 통해서, 감염된 혈액이나 혈액체제를 사용할 때, 산모로부터 아기에게

산전에 전염되는 수직감염등의 경로로 전염됨으로 AIDS환자 및 항체양성자의 혈액, 정액, 타액, 눈물, 모유, 소변 및 그외의 체액 분비물과 배설물등을 격리시킴으로써 전염을 완전히 예방할 수 있다. 그러나 역학적인 증거로는 단지 혈액과 성교를 통해서만 전염된다고 보고되고 있다. AIDS환자 가족중 환자와 성교와는 관계가 없는 즉 부인 이외의 가족에 대한 연구를 보면 그 가족이 환자의 침이나 눈물에 접촉되어 전염되지는 않았다고 보고하고 있고, 성교대상자 또는 감염된 산모로부터 태어난 아기의 경우를 제외하고는 가족에게 전염된 사례는 아직 보고되지 않았다. 또한 악수, 가벼운 키스, 포옹등을 통한 간단한 접촉에서 전염되었다는 사례도 없었다.

AIDS에 대한 이해를 돕기 위하여 우리나라 법에서 사용하고 있는 관련 용어 정의를 소개하면 다음과 같다.

1. 후천성면역결핍증(AIDS)환자 : 인간면역결핍바이러스(HIV)에 감염된후 인체내 면역기능이 저하되어 후천성면역결핍증 특유의 임상증상이 나타난 자를 말한다.
2. 병원체보유자 : 인간면역결핍바이러스(HIV)배양검사 결과가 양성으로 나타난 자를 말한다.
3. 항체양성자 : 혈청검사결과 인간면역결핍바이러스(HIV)에 노출되어 항체가 형성되어 있다고 판정받은 자를 말한다.
4. 후천성면역결핍증 특유의 임상증상 : 세포면역기능에 결함이 있으면서 한가지 이외의 기회감염 또는 카포시 육종이 동반된 경우로 전문의사의 진단결과 후천성면역결핍증에 의한 임상증상이라고 판단되는 것을 말한다.

### B. B형간염바이러스 전염과의 비교

HIV감염의 역학적인 면은, 외국보고에 따르면, B형간염바이러스 감염과 매우 유사하다고 한다. 그러므로 본 AIDS감염 예방 및 관리방안은 HIV와 B형간염바이러스를 비교한 역학적인 연구에서 확인된 B형간염바이러스 전염관리방

법 즉 혈액관리주의(Blood precaution), 배설물관리주의(Excretion precaution) 및 분비물관리주의(Discharge precaution)에 기초를 두었다.

병원내에서 B형간염바이러스에 전염될 수 있는 위험성에 대하여는 우리에게 많이 알려져 있고 또 배워 왔으므로 이를 병원과 그의 직장내에서 HIV전염의 위험성을 이해하는데 적용시키도록 한다. 외국의 보고에 따르면 위 두가지의 Virus는 성교, 감염된 혈액이나 혈액제제 사용, 감염된 산모로부터 산전 전이를 통하여 전염되고 있다. B형간염바이러스감염(예 : 등성연애자, 마약중독자, 혈우병환자, 감염된 산모의 아기)의 위험성이 높은 집단이 역시 HIV감염에도 고위험군이라고 밝혀져 있다.

Hadler SC, Doto IL, Maynard JE(1985), Dienstag JL(1982), Pattison CP(1975) 등의 연구에 의하면 B형간염바이러스 감염은 병원에서 일하는 직원에게 전염될 위험성이 있으나 이의 전염될 위험은 혈액이나 감염된 주사바늘과의 접촉경도와 상관된 것으로 보고되고 있다. 즉 주사바늘에 찔리거나 오염된 혈액에 접촉되지 않는 사람은 B형간염바이러스에 감염될 위험이 없는 것으로 밝혀져 있다.

Kane MA, Lettau LA (1985), Hadler SC, Sorley DL (1981) Carl M, Blakey DL (1982)의 연구결과에서도 다음의 경우를 볼 수 있다. 즉 인공신장실과 같이 혈액오염이 광범위하게 된 곳이나 B형간염바이러스 양성환자의 혈액에 오염된 기구를 통하여 입원한 다른 환자에게 전염되는 경우를 제외하고는 입원한 다른 환자에게 B형간염바이러스가 전염되었다고 보고된 적이 없다.

또 B형간염바이러스는 직원으로부터 환자에게 전염되는 경우는 매우 드물며 간혹 직원이 환자의 환부를 치료할 때 잘못하여 찌르거나 오염된 기구를 사용하거나 할 때는 전염될 수도 있다.

B형간염바이러스와 HIV의 감염이 역학적으로 유사하기는하나 최근의 외국보고를 보면 병원내에서 B형간염바이러스 전염의 위험이 HIV전염의 위험을 상회하고 있음을 지적하고 있다.

B형간염바이러스 보균자에게 사용한 주사바늘 사고에 따른 B형간염바이러스 감염 위험율은 5%~30%(Seeff LB(1978), Grady GF(1978))지만, HIV에 감염된 환자에게 사용한 주사바늘 사고에 따른 감염율은 1%미만임이 보고되어 있으며 병원직원중의 B형간염바이러스 만성보균자는 병원내 이 바이러스의 전염에 영향을 끼치지 않는다고 보고되어 있다(Kane MA(1985), Hadler SC(1981), Carl M(1982), Shikata T(1977).

그러므로 B형간염바이러스 감염 관리방안을 충실히 따르면 HIV전염은 효과적으로 예방할 수 있으리라고 사료된다.

### C. 병원에서의 HIV감염 관리 방안

병원의 직원 즉 간호사, 의사, 치과의사, 치과 위생사, 검사실과 혈액은행직원, 인공신장실직원, 보조직원, 청소원, 세탁실직원, 소각장직원 그의 환자를 접하거나 혈액, 체액 또는 사체를 다루는 직원은 모두 HIV에 감염되지 않도록 주의하여야 한다. 각 병원에서는 AIDS환자 관리 규정 및 병원내 HIV감염 관리방안을 규정해 놓아야겠으며 그 규정을 학생을 포함한 모든 직원에게 주시시키고 역학, 전염경로, 예방법을 교육시키도록 함이 좋겠다. 특히 어느 직원이든 주사바늘에 찔리는 사고가 발생하면 그때그때 환자를 다루는 모든 직원에게도 주사바늘로 인한 사고를 예방하도록 하는 주의사항을 재주지시켜주도록 한다.

HIV의 전염을 예방하고 또 혈액으로 전염될 수 있는 모든 질병의 감염을 예방하는데 다음의 주의사항을 늘 적용하도록 한다.

#### 1. 주사기와 주사바늘 관리

1) 예리한 물건(주사바늘, 면도날, 그의 예리한기구)은 감염의 가능성이 있다고 생각하여야 하며 사고로 상처입지 않도록 주의하여 다룬다.

2) 주사기를 다룰때는 소독장갑을 사용하는 것이 안전하며, 주사바늘로 찔리는 사고를 예방하기 위하여 ① 주사종은후 주사바늘 뚜껑을 다

시 씌우려 한다거나 ② 의도적으로 구부려 버리려고 한다거나 ③ 부러뜨리려고 한다거나 ④ 주사기에서 바늘을 빼려고 한다거나 ⑤ 그의 주사기나 주사바늘을 손으로 만지는 일이 없도록 한다.

3) 일회용주사기와 주사바늘, 면도날, 그의 예리한 기구는 구멍이 나지 않을 견고한 쓰레기통에 넣어 각기관의 규정에 정한대로 처리한다. (보통은 켈 can에 다른 쓰레기와 별도로 모아서 소각장으로 보낸다.)

4) 환자에게 사용한 꺼즈, 소독솜, 붕대 및 기타 일회용 소모품과 일회용 기구들은 물이 배어 들지 않는 폴라스티제 봉투에 넣어 처리한다. 각기관에서는 HIV환자에게 사용한 폐기물을 담은 봉투를 모든 직원이 쉽게 인지할 수 있는 색으로 구별해 놓아야 한다.

### 2. 혈액과 체액관리

1) 모든 감염관리에서와 마찬가지로 「손세척」이 모든 사람을 위하여 필수적인 사항이다. HIV에 감염된 환자 처치 진후에는 손세척을 철저히 하도록 한다. 만약 사고로 감염된 환자의 혈액이나 체액이 손에 묻게되면 곧 소독수(Hydrogen peroxide 또는 Betadine 등 기관에서 지정한 소독수 이용할것)로 닦는다.

2) 혈액과 체액에 오염된 기구를 다룰 때는 오염될 가능성이 있으므로 반드시 장갑, 마스크를 착용하도록 한다. 치료치로, 내시경검사, 수술, 구검등과 같은 업무를 수행할 시에는 보안경도 착용하도록 한다.

3) 기관지 흡인시 마스크를 사용하고 환자가 기침을 신하게 할 때에는(기침시 비말이 2m까지 갈수 있다는 것을 기억할 것) 환자에게 마스크를 씌워주도록 한다.

4) 혈액이나 체액이 묻은 곳 또는 흘린 곳은 소독수(HIV는 Sodium hypochlorite, 알콜, 페놀, glutaaidehyde, 포르말린, bleach 등 보통 사용되는 소독제에 예민한 것으로 되어 있다.)로 철저히 닦고, 그 자리에 뿌려 놓는다.

5) 혈액이나 체액을 버릴 때는 번기에 직접 버

리고 물을 흘려보낸다. 그후 소독수를 부어놓는다.

6) 환자의 검사물을 검사실로 보낼 때는 HIV 감염자의 검체포임을 표기하여(각 기관에서 정한 표기방법 이용할 것) 모든 직원이 알아볼 수 있게 하고 채취후 병동에 방치해두지 말고 곧 해당 검사실로 보내도록 한다.

### 3. 기구 및 직물류 관리

1) 가능한 한 일회용 기구를 사용하도록 한다.

2) 응급시 구강대 구강호흡(mouth to mouth respiration)을 최소화 시키기 위하여 resuscitation이 예측되는 환자 결에는 일회용 기도관, ambu bag, 그의 인공호흡에 필요한 기구들을 미리 비치해놓는다.

구강대 구강호흡을 해주어 전염되었다는 보고는 아직 없으나 이론적으로 타액에 의한 전염 가능성이 있기때문에 기도관이나 bag사용 시에도 특별히 주의하여 다루도록 한다.

3) 재 사용할 기구는 사용후 즉시 기구에 묻은 혈액이나 체액을 담은후 소독수에 담그어 두었다가 별도로 정해진 주머니에 담아 소독실로 보낸다. 소독을 효과적으로 하기 위하여 기구를 소독수에 담그기 전 기구에 묻은 혈액이나 체액을 세척하여 단백질을 제거하는 것은 중요한 일이다. 또한 소독수를 충분히 부어 기구의 모든 부위가 잠겨져야 하며 소독용기에서 기구를 꺼낼 때도 물론 소독장갑을 사용한다.

4) HIV 감염환자에게 사용한 환의, Sheet류, 소독까운능 재사용할 직물류는 다른 것과 별도로, 정해진 주머니에 넣어 세탁실로 보낸다. 이때의 주머니는 물에 베어 들지 않을 Plastic 제로 된 것을 사용함이 좋다.

### 4. 사고로 노출되었을 때의 관리

1) 단일 직원중 누구든 오염된 주사바늘에 찔리거나 상처난 피부 또는 절막에 노출되었을 때는 그 대상환자가 HIV에 감염되어 있는 환자인지 확인하여야 한다.

2) 환자를 검사한 결과 HIV가 의심되거나,

AIDS 증상이 있거나, HIV 검사가 양성으로 나타나면 정해진 부서에 그 환자와 사고를 보고한다. 그 직원은 곧 혈청검사를 시행하고 결과가 음성으로 나오면 6주후 재검사하고, 3개월, 6개월, 12개월마다 재 검사하도록 한다. 외국 보고를 보면 첫 검사가 음성으로 나온후 다음 검사에서 양성으로 나올 확률은 첫 6~12주째가 가장 높다고 보고되어 있다.

3) 대상환자 혈청검사가 음성으로 나오고, 다른 의심할만한 증상도 없을 경우 절된 직원은 재 검사할 필요가 없다. 단일 어떤 사유로 그 대상환자를 확인할 수 없을 경우는 그 환자가 HIV에 감염된 것으로 간주하고 위 2) 방법대로 추후 검사해 보는 것이 안전하다.

### 5. 기 타

1) 임신한 사람이 임신하지 않은 사람보다 HIV에 전염될 위험이 더 크다고 보고된 바는 없다. 그러나 만일 직원이 임신중 HIV에 감염되었을 경우 태아감염 위험성이 높아지기 때문에, 임산부는 특히 HIV감염 관리방안에 익숙해 있어야 하고 철저히 따르도록 한다. 가능하면 임산부나 삼출성병변, 수포성피부염 직원에게 HIV감염환자 assignment는 하지않으면 좋겠다고 본다.

2) 환자에게 직접 간호를 제공하지 않는 직원 즉, 영양과직원, 보조직원등도 자기 기관에서 정해놓은 HIV감염 관리방법을 준수하고 개인위생을 잘 관리하면 감염으로부터 보호되리라 본다.

### 6. 가정간호 및 자가간호를 위한 퇴원전 환자교육

HIV감염환자를 집에서 간호할 때도 그 관리 방법은 병원에서 사용하는 방법과 같다. 다음의 주의사항을 환자 및 가족에게 교육한다.

1) 환자의 호흡질환 감염예방을 위하여 실내는 환기가 잘 되도록 하고 만일 환자가 감기에 걸려 기침할 때는 입을 휴지로 막고 기침하도록 한다. 객담이 있거나 실한기침을 할 때는 마스크를 착용한다.

2) 만일 환자가 집에서 주사를 맞아야 할 경

우는 앞서 기술한 주사기와 주사바늘 다룰 때의 주의사항을 그 가족이 명심하도록 한다. 사용한 주사기와 주사침은 빈깡통을 이용하여 그 통에만 버리도록 하고 꼭 뚜껑을 닫아두도록 한다. 한 통이 차면 뚜껑을 열고 불에 올려놓아 내용물이 녹을때까지 끓이고 그후 뚜껑을 닫아서 봉투에 잘넣고 묶어서 버리도록 한다.

3) 환자의 면도기, 칫솔, 그의 개인용구, 목욕타올, 세수수건등은 환자의 체액에 오염된 것으로 간주하고 혼자만 사용하도록 한다. 집에서 모든 가족의 「손세척」은 필수적이다. 환자를 돌보기 전 자신의 손을 살펴보고 갈라진등의 어떤 상처라도 있으면 장갑을 착용하고 시행한다.

4) 환자가 사용한 세탁물은 다른 식구의 것과 별도로 구분해 놓는다. 위에서 언급한 바와 같이 HIV는 일상 사용하는 소독용액에 민감하기 때문에 bleach, phenolic disinfectant(Lysol)와 세제를 이용하여 삶아 낸다.

5) 환자의 체액, 분비물, 환자 목욕물등이 바닥에 묻으면 bleach : 물을 1 : 10 용액으로 만들어서 닦는다. 이 용액은 목욕통을 세척하는데도 사용하도록 하고 사용한 걸레나 쓰레기는 1 : 10 (bleach : 물) 용액에 5분이상 담구어 둔다.

6) 환자의 식기는 다른 가족용과 별도 구분할 필요는 없다하며 뜨거운 물로 끓인다.

7) 환자는 면역기능이 저하되어 있으므로 고기·야채등을 익히거나 끓여 먹도록 하며, 과일 은 껍질을 벗겨먹도록 한다. 또한 opiates, alcohol 등은 면역기능을 저하시키기 때문에 환자에게 투여하지 않는 것이 좋다.

8) 환자의 일상생활에서 취미활동과 관련하여 다음 사항도 주의하도록 한다. 즉 환자는 감염에 약하기 때문에 고양이를 다룰 때 옮을 수 있는 toxoplasmosis를 예방하기 위하여 고양이를 만질 때는 장갑과 마스크를 사용하도록 한다. 새를 다룰 때는 폐렴까지 될 수 있는 psittacosis를 예방하기 위하여 환자가 새장등을 닦을 때도 장갑과 마스크를 사용하고 다룬다. 또한 어항 속에는 mycobacterium이 있기 때문에 환자가 어항을 닦는 일은 삼가해야 된다.

III. 결 론

지금까지 HIV감염 관리방안에 대하여 고찰하였다. 각 병원에서는 기관별 HIV예방지침을 규정하여 모든 직원이 수행하도록 제보하여야겠다고 생각한다.

다시한번 강조할 것은 전염예방을 위한 격리법 수행 시에는 “환자를 격리하는 것이 아니고 질병을 격리”하는 개념에 입각하여 환자간호시 “환자의 권리”를 존중하고 정서적지지를 소홀하지않도록 하자. 또한 격리개념에 대하여 환자와 환자가족도 건강요원만큼 잘 이해하도록 도와야 한다.

은 세계가 HIV감염예방과 퇴치를 위하여 노력을 총동원하고 있는 시점이므로 더지않아 HIV도 인간에게 정복될 것을 기대하는 바이다.

참 고 문 헌

Bennett JA, "AIDS; Epidemiology Update", *AJN*, Sep., 1985, pp.968~972.

——, "The HTLV-III; AIDS LiNK", *AJN*, Oct., 1985, pp.1086~1089.

——, "Nursing talk about the challenge of AIDS", *AJN*, Sep., 1987, pp.1150~1155.

Bradford JY, and patricias. O'sullivan "Our first home care AIDS patient; Maria", *Nursing* 86, Sep., pp.37~39.

Carl M, Blakey DL, Francis DP, Maynard JE, "Interruption of hepatitis B Transmission by modification of gynaecologist's surgical; technique," *Lancet*, 1982 ; i : 731-3.

Dhundale K, and patricia. M. Hubbard "Home care for the AIDS patient; safety first", *Nursing* 86, Sep., pp.34~36.

Dienstag JL, Ryan DM, "Occupational exposure to hepatitis B virus in hospital personnel: infection or immunization?" *Am J Epidemiol.*, 1982 ; 115: 26~39.

Grady GF, Lee VA, prince AM, et al., "Hepatitis B immuno globulin for accidental exposures among

- medical personnel: Final report of multicenter controlled trial," *J Infect Dis.*, 1978 ; 138 : 625~38.
- Guarda NP, and Peterson JZ, "AIDS; screening for human Immunodeficiency virus antibodies", *Nursing* 86, Nov., pp.28~29.
- Hadler SC, Doto IL, Maynard JE, et al, "Occupational risk of hepatitis B infection in hospital-workers", *Infect Control*, 1985 ; 6 : 24~31.
- Hadler SC, Sorley DL, Acree KH, et al, "An outbreak of hepatitis B in a dental practice," *Ann Internal Med.*, 1981 : 95 : 133~8.
- Heffern MK, "Speaking out; While the world waits", (in the struggle against AIDS), *AJN*, July., 1987, p.932.
- Kanc MA, Lettau LA. "Transmission of HBV from dental personnel to patients," *JADA*, 1985 : 110 : 634~6.
- Koziel KB, "Nursing and AIDS; Is it worth the risk?" *Nursing* 87, Oct., p.65.
- Mitchell C, and Smith L, "Dilemmas in practice; if it's AIDS, Please Don't tell", *AJN*, July, 1987, pp.911~916.
- Palmer MB, *Infection Control*, Philadelphia: WB Saunders Co., 1984.
- Pattison CP, Maynard JE, Berquist KR, et al., "Epidemiology of hepatitis B in hospital personnel," *Am J Epidemiol.*, 1975 ; 101 : 59~64.
- Seeff LB, Wright EC, Zimmerman HJ, et al., "Type B hepatitis after needlestick exposure: prevention with hepatitis B immuno globulin," *Ann Intern Med.*, 1978 ; 88 : 285~93.
- Shikata T., Karasawa T., Abe K., et al., "Hepatitis B antigen and infectivity of hepatitis B virus," *J Infect Dis.*, 1977 ; 136 : 571~6.
- Sipes C. "Should hospital patients be screened for AIDS?" *Nursing* 88, Feb., p.49 .
- Koziel KB, "Nursing and AIDS; Is it worth the

〈36페이지에서 계속〉

- Sharon, L. Roberts, Behavioral Concepts and the Critically Ill Patients; Appleton-Century-Crofts, Norwalk, Connecticut, 1986.
- Smith, Sydney, "The Psychology of Illness," *Nursing Forum*, 3, no. 1 (1964), 36.
- Stephenson, Carol, "Powerless and Chronic Illness: Implications for Nursing," *Baylor Nursing Education*, 1, no. 1 (1979), 17~23.
- Tryon, Phyllis, "Giving the Patient An Active Role," in *Social Interaction and Patient Care*, ed. James K. Skipper and Robert Leonard, p.121. Philadelphia: Lippincott, 1965.
- Wilkinson, Marcia, "Power and the Identified Patient," *Perspective in Psychiatric Care*, 17, no. 6(1979), 248~253.
- Yoder, Susan, "Alienation as a Way of Life," *Perspective in Psychiatric Care*, 15, no. 2(1977). 66~71.