

# 치과 의료인을 위한 후천성 면역결핍증(AIDS)의 고찰

서울대학교 치과대학 치주과학교실

정 중 평

현재까지의 연구에 의하면 AIDS(후천성 면역 결핍증)는 HTLV-III (human T lymphotropic virus type-III)라는 virus감염에 의해 나타나는 질환으로 이 virus는 감염된 혈액 및 혈액산물들에 의해 혈액을 통하여 직접 감염되는 것으로 보고되었다. 이러한 경로는 Hepatitis-B virus의 감염경로와 비슷하다고 보겠다. 이러한 후천성 면역결핍증 최다발군은 남성 동성 연애자와 마약 복용자등으로 밝혀지고 있다. 이들 환자들은 신체면역계의 전반적인 기능

저하로 인해 virus 및 곰팡이에 의한 감염으로 생명을 잃게 된다.

이러한 치명적인 감염은 구강내에서 가장먼저 발현하기도 하므로, 이러한 증상발현시 보다 세심한 치과의사들의 관찰이 필요하며, 치과의사자신의 감염예방을 위해서도 세심한 주의가 필요하다고 본다.

후천성 면역 결핍증은 60세 이하의 연령에서 Pneumocystis carinii pneumonia나 kaposi sarcoma 같은 치명적인 합병증으로 사망하게 된다.

## AIDS임상증상 및 진단

### AIDS 임상증상

이상성 체중감소	발 열
만성 설사	연속적인 기침
전영역 임파선종	피로감
night sweat	식욕감퇴
	고빈도의 치명적인 합병증 감염

AIDS는 최소 3~18개월 이상의 긴 잠복기를 거치며 잠복기간중의 불확실한 여러 증상만으로는 조기진단이 어렵다. 그중 가장 쉽게, 주로 나타나는 전구 증상으로는 밤에 식은땀을 흘리고, 원인불명의 발열, 급격한 체중감소, 각 임파절의 부종, 그리고 만성설사등을 들수 있다.

초기 증상으로는 influenza나 다른 virus 감염증상과 비슷하다. 이러한 전구증상이 나타나는 시기에 임상실험을 통한 환자의 혈액상에 나타나는 진단으로는 lymphopenia나 T임파구 기능부전을 들수 있으며, 전구증상이 진행된 후 Kaposi's sarcoma나 P. carinii pneumonia 같은 치명적인 합병증에 감염된다.

이중 P. carinii pneumonia가 가장 빈발하는 합병

증이며, 그 이외에 다른 여러 virus 세균 및 Candida albicans(곰팡이)의 감염이 나타난다. 따라서 AIDS 정확한 진단은 실험실을 통하여 미생물학적, 조직학적, 면역학적인 방법으로 환자의 신체내 세포성 면역기능이 결핍되었음을 확실히 증명한 후 이루어 진다고 보겠다.

### Pneumocystis carinii pneumonia

심한 폐렴 증상으로, 혼치 않으며 원인균으로는 protozoa등을 들수 있으며 건강인에서도 간혹 나타난다. 이 질환은 특히 면역기능이 억제된 환자들 즉, 약물을 통해 세포성 면역기능의 약화내지는 저하시킨 어린이들에서 급속히 진행되며 광범위한 폐의 침투를 보이고 있다.

진단은 조직학적으로 하부 호흡기의 배출물이나 폐조직검사를 통해 이들 세균감염을 밝힐 수 있다.

### Kaposi's sarcoma

이 질환은 순환기 제통에서 유래된 암종으로서 진창색 및 자주빛 갈색 반점 혹은 nodule이 주로 하지에 나타나며, 피부나 점막에도 종종 나타난다. 이 Kaposi's sarcoma는 주로 미국내의 유대인이나, 지중해에서 이민온 나이 많은 사람들에게서 나타났다.

그러나 AIDS환자의 경우는 젊은 사람들에서 다발적으로 전신에 나타나며, 급속히 퍼지는 증상을 보인다.

최근에 2 명의 AIDS 감염유아의 사체를 부검함으로써 Kaposi's sarcoma를 조직학적으로 증명하였다.

구강내에서는 사진에서 보듯이 macular, papular,

nodular형으로 나타난다. 특히 입천장에서 나타나기도 하고, 협절막 기타부위에도 나타난다.

이 경우 방사선 치료나 화학요법치료로 질환의 진행을 지연시킬수는 있으나 결국은 사망하게 된다.

구강 Kaposi's sarcoma 환자



그림 1. 환자의 연구개 및 경구개부위 macular lesion.

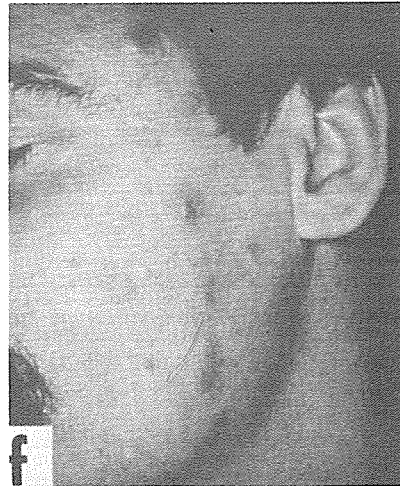


그림 2. 피부의 발적



e

그림 3. 경구개부위의 적, 붓, 자색의 발적



f

그림 4. 얼굴의 청색 결절



h

그림 5. 경구개의 홍반성 피저 결절

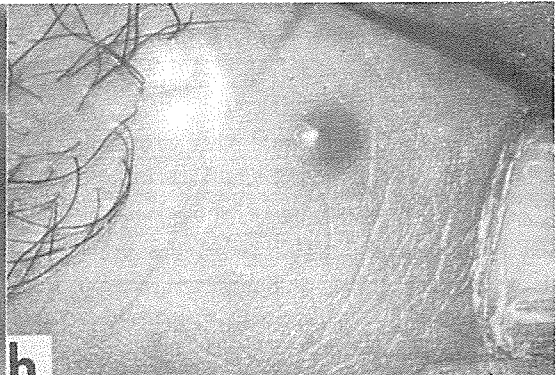


그림 6. 엄지 손가락의 피부상의 청, 적색 발적

## 면역 기능 결핍

AIDS환자의 경우 세포성 면역계 특히 T임파구 기능의 저하가 나타난다. 이중 T helper임파구(T<sub>h</sub>)의 숫자가 현저히 감소하며, 반면에 T suppressor 임파구(T<sub>s</sub>)의 숫자가 현저히 증가하게 된다.

T helper임파구는 B임파구가 특이 형질세포(plasma cell)로 분화되어 특이 항체를 생산하도록 도와주는 역할을 하며, T suppressor임파구는 T helper임파구, B임파구 및 식균세포의 기능을 조절한다. 이러한 세포성 면역계의 이상은 AIDS 환자의 경우 단기간에 급속히 나타나며, 이러한 변화는 모든 면역세포의 성장발육에 큰 영향을 미치는데, 특히 T<sub>h</sub>(helper)세포의 성장 및 기능에 변화를 주게 된다. 또한 이들 AIDS환자에서는 자가 면역 증상을 나타내기도 한다.

## AIDS의 감염 양상

동성 연애자나 마약 상습자의 주사바늘로 인한 감염, hemophiliaA환자로서 Factor VIII를 주사한 자, AIDS환자의 혈소판을 수혈한 어린아이들을 분석한 결과, AIDS는 혈액, 혈액산물 그리고 성 행위 시에 감염될 수 있다고 보며, 특히 혈액이나 대변을 통하여 감염된다. 따라서 감염된 어머니에서 태반을 통해 태아에 감염되거나, 성교이외의 접촉으로도 감염될 가능성을 나타내기도 하나 아직까지 명확한 증거는 나타나고 있지 않다. 또한 AIDS환자의 타액 및 눈물등에서도 HTLV-III (human T lymphotropic virus type III)가 발견되기는 하지만, 이것이 AIDS감염 매개물이라는 증거는 없으나, 전적으로 이를 배제하기도 어렵다.

그러나 정상적인 개인적 접촉에 의해 AIDS가 감염되었다는 보고가 없으며, Hepatitis B형과 유사한 감염경로를 밟는다고 보겠다.

따라서 이 AIDS감염에는 몇가지 전제조건이 필요한데, 즉 면역계의 기능저하가 이미 존재하거나, AIDS환자와의 계속적인 접촉 및 광범위한 접촉 혹은 노출이 있을 경우라고 보겠다.

## 직업상의 위험성

현재까지는 AIDS환자를 치료하는 의료기관, 즉 병원 및 치과병원내에서 감염되었다는 보고는 없으나, 1983년 7월의 보고에서 4명의 의료종사자가 AIDS환자로 판명되었으며, 이들이 상기 서술한 AIDS다발 빈도군에는 포함되지 않지만 이들의 성행위나 마약상용에 대해서는 구체적인 입증 없으며

이들 4명은 AIDS환자를 치료하거나, 이들환자의 혈액과 접촉한 적이 없다고 보고하고 있다.

이러한 여러 보고를 통하여 볼때, AIDS환자 및 친구 증상을 갖는 환자를 치료하는 치과의료인들로서는 정상적인 접촉이 최소한도의 위험을 내포하고 있다고 볼수 있다.

## 원 인

AIDS원인에 대한 현재까지의 연구로는 virus감염으로 여겨지고 있다. 이들 원인 virus의 종류로는 cytomegalovirus(CMV), Epstein-Barr virus(EMV), human T-lymphotropic virus type III (HTLV-III)등이 있으나 그중 HTLV type III가 가장 유력한 원인 virus로 보고되었다.

이 virus는 1983년에 처음으로 분리되었으며, 성인 T임파 망상체 종양으로 알려지고 있다. 이 virus는 보통 사람에게는 흔히 감염되지 않는 것으로 알려졌다. 따라서 이 virus는 보통 혈액이나 성 행위시에만 전염되며, 음식, 물, 곤충, 그리고 AIDS환자와의 정상적 접촉으로는 감염되지 않는 것으로 연구되고 있다.

## AIDS 발생빈도

1985년 현재 약 16,000명 정도로 보고되었는데, 이들 대부분이 미국에서 발생되었고, P. carinii pneumonia나 Kaposi's sarcoma질환이 합병되어 나타나고 있다.

미국 전역중에서도 약 42% 이상이 뉴욕에서 발생되었다. 보고된 전체 AIDS환자중 93%가 남자이며, 이들중 71%가 동성연애자나 양성 연애자로 밝혀졌으며, 이들 환자들은 진단후 약 81%가 수년 내에 사망하였다.

연령층으로는 가장 활동적으로 성생활을 하는 20~49세가 가장 발생율이 높은 것으로 나타내고 있다.

그 다음으로 높은 군은 마약상습자로서 감염된 주사바늘을 사용하였을 경우의 이성들에게서 나타났고, 또한 미국내 Haitian이민자들이 전체의 5% 정도의 발생빈도를 보이고 있다. 이 경우 다발감염의 경력, 마약상습자, 유전적요인, 기타등의 원인을 가질 경우도 있으나 정확한 원인이 밝혀지지 않고 있다.

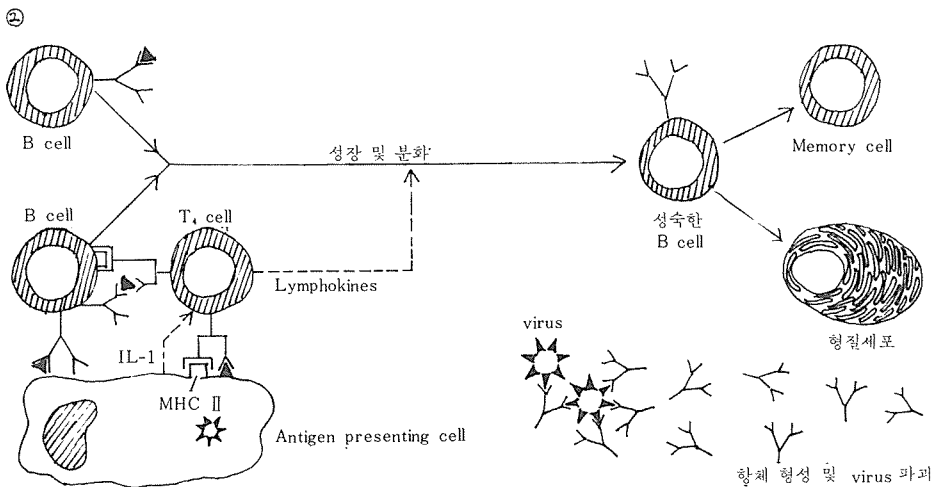
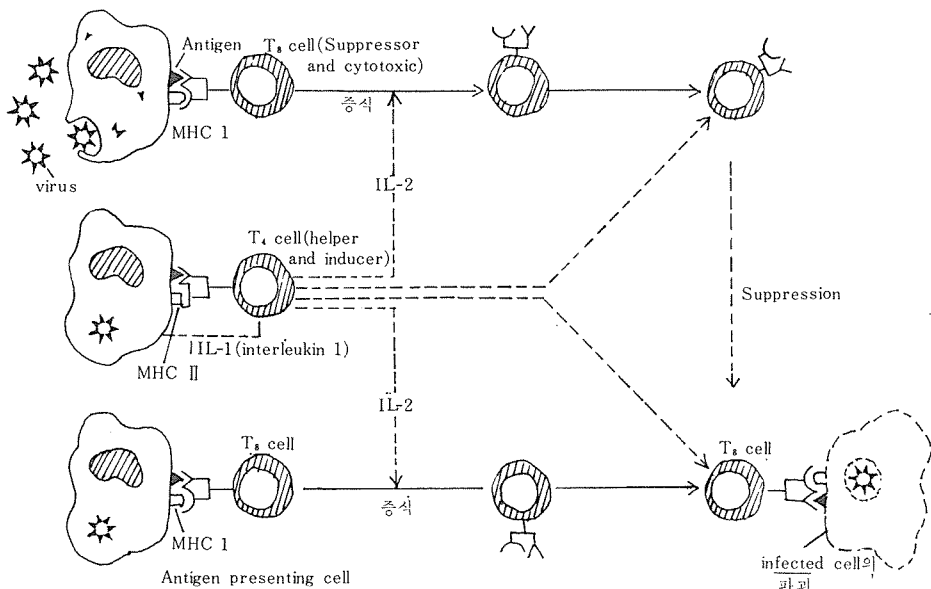
또한 다발 수술자의 경우, AIDS환자들의 혈액은행을 통한 혈액공급으로 인해 급속히 전염될 가능성이 높다.

세계 전역의 발생빈도 (total 100%)		미국 전역의 발생빈도 (total 100%)	
미국	90%	New York	42%
Canada	2%	San Francisco	12%
Europe	8%	Los Angeles	8%
		Miami	4%

### AIDS 발생빈도

1. 남성으로서 동성연애자나 양성 연애자로 1인이 수십명 혹은 수백명을 대상으로 하는 경우 ..... 71%
2. 마약주사 상습자 ..... 17%
3. Haitian 이민자들 ..... 5%
4. Factor VIII를 맞은 혈우병 환자 ..... 4%
5. AIDS 발생율이 높은 군에서 태어난 유아 ..... 1%
6. 다발수혈자 ..... 1%
7. AIDS 발생율이 높은 남성의 이성교제자 ..... 1%

정상적인 면역계에 침입한 virus의 파괴 경로



### AIDS환자 면역계의 항원 인식능력 파괴

AIDS virus는 T<sub>4</sub>림파구의 성장 및 기능을 변형시킨다. AIDS virus에 감염된 T<sub>4</sub> cell은 이 virus에 의해 T<sub>4</sub> cell표면의 class I MHC단백질이 변형됨으로서 T<sub>8</sub> cell이 감염된 T<sub>4</sub> cell 및 virus를 인식하고 파괴하지 못하게 한다.

AIDS virus가 T<sub>4</sub> cell에 감염됨으로서 T<sub>4</sub> cell의 Macrophage MHC- II protein에 대한 receptor를 파괴함으로서 T<sub>4</sub> cell이 이 virus항원을 전혀 인식 못하게 한다.

또한 Macrophage에 AIDS virus가 감염됨으로서 Macrophage의 MHC- II protein의 소량만을 세포표면에 나타나게 하며, 따라서 T<sub>4</sub> cell이 이들 항원 및 MHC- II와 결합할 수 없게 만든다.

### 치 료

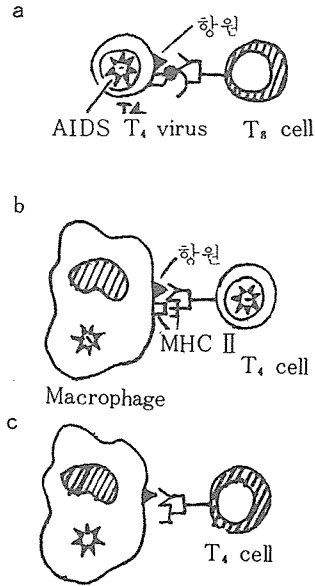
AIDS환자의 복합감염증의 원인은 세포성 면역계의 기능저하로 인한 것으로서 세포성면역계에서 생성되는 백혈구 산물인 lymphokines에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 이중 interleukin과 interleukin-2가 가장 유력하며, 이 두물질은 세포성 면역계가 기능저하된 환자에서, cytotoxic T cell 및 Natural killer cell의 기능을 증강시키며, interleukin-2는 T-cell growth factor로서 AIDS환자의 임파기능증 Cytomegalovirus cytotoxic activity를 증강시키고 Natural killer cell의 저하된 기능을 향상시킨다고 보고 있다.

그리고 동성연애자의 혈액, 혈청내에서는 Thymus에서 분비되는 thymosin α<sub>1</sub>호르몬 양이 현저히 증가하며, 이로서 AIDS의 초기진단에 도움이 된다. 또한 AIDS환자에서 분리된 HTLV type III를 이용하여 이 질환의 조기진단에 이용하고 있다.

그러나 AIDS환자의 합병증은 매우 치명적으로 심각하며, 통상적인 화학요법으로는 치료되지 못하므로, 대증요법은 광범위하나 크게 효과를 보지 못하고 있다.

### AIDS환자 및 최다발 빈도군의 치료

현재까지는 의료전문인들이 AIDS환자와의 접촉으로 인하여 AIDS가 전염되었다는 보고는 없으나 이 질환에 대한 공포 및 불공평한 처리등이 문제가 되고 있다. 따라서 이들 환자는 사회로부터 추방되거나, 해고되거나, 치료 및 의료진료를 거부당하



는 예가 대부분이다.

따라서 상기 환자의 치료에 대한 몇가지 주의사항 및 충고사항을 미국 Disease Control Centers에서는 다음과 같은 증상을 가진 사람 혹은 그 사람의 가검물이나 조직표본등을 다루는데 주의하도록 하고 있다.

1. 60세 미만의 Kaposi's sarcoma환자
2. 만성 전신 임파부종을 나타내는 환자
3. 이상성 체중감소 혹은 계속적으로 원인불명의 발열을 나타내는 환자.

미국의 Disease Control Centers에서는 이들 환자들을 다루는 데의 주의사항을 다음과 같이 열거하고 있다.

1. AIDS환자로부터 수거한 물질들을 피부 상처 부위에 닿지 않도록 하며 이들 물질들에 의해 감염된 예리한 물건들에 의해 상처를 받지말것
2. AIDS환자로부터 수거한 혈액표본, 체액, 혈액이 젖은물질, 분비물, 이들 환자에게서 접촉된 물건들을 다룰때는 고무장갑을 이용할 것.
3. 이들 환자의 체액, 분비물, 혈액등에 의해 옷이 더럽혀 지는 것을 방지하도록 가운을 꼭 입을 것.
4. 감염된 물질을 다루었거나, 가운, 장갑등을 벗은 후에는 손을 깨끗이 씻을 것.
5. AIDS환자의 혈액이나 조직검사물에 대해 특별한 경고표시를 부착할 것.

가검물 용기의 외부가 감염될 경우 적절한 소독약으로 세척해야 한다. (1:10으로 희석된 5.25% Sodium hypochlorite)

6. AIDS환자의 혈액을 엮지를 경우, 곧 상기 Sodium hypochlorite로 닦아낼것.
7. AIDS환자에서 감염된 물건들은 일회용 용기에 모은 후 소각하거나 병원규칙에 따라 없애 버려야 한다. 재 사용할 물건들은 hepatitis B virus감염 물질들의 소독수칙과 동일한 방법으로 소독해야 된다.
8. AIDS환자에서 사용된 바늘은 구부리지 말고 찢리지 않는 용기에 넣어 곧 소각하던지 버려야 된다.
9. AIDS환자는 일회용 주사기와 바늘을 사용해야 하며, 재사용 주사기 사용시에는 철저한 소독을 요한다.
10. AIDS환자는 독방을 사용할 것을 권한다.

1983년 8월 미국 ADA에서는 AIDS환자로 여겨지는 환자의 치료를 위하여 다음과 같은 지침서를 내놓았다.

1. AIDS환자나 최다발 빈도균을 치료시 출혈부위를 치료하기 위하여는 소독된 장갑을 사용할

것.

2. AIDS환자의 혈액이나 타액이 구강내나 코 점막으로 튀는것을 막도록 마스크를 사용할 것.
3. AIDS환자의 혈액이나 타액이 눈으로 튀는것을 방지하도록 안경을 쓸것.
4. 치과용 기구의 소독을 철저히 하도록 규격에 맞는 멸균방법을 사용할 것.  
즉, 공기멸균기, 건열멸균기, 화학증기 멸균기 및 화학소독 약제
5. AIDS환자가 사용한 모든 기구는 철저히 소독하며, Unit Chair등을 소독약제로 철저히 소독한다.
6. 감염된 1회용 물질들을 조심스럽게 다루어 plastic bag에 넣어 사람들의 손이 닿지 않게 하고 제거한다.

이와같은 주의 사항은 hepatitis-B 감염환자에서 동일한 주의사항이 된다. 또한 AIDS환자는 전신적으로 면역계 기능저하로 인해 세균감염에 대해 전혀 저항이 없다. 그리고 구강내에 상기서술한 여러 합병증이 나타나므로 치과 의사 및 관계자들은 항상 이러한 구강내 증상에 주의하여 관찰하기 바란다

## 치협 사무국장에 전원배씨 임명

치협은 공식중인 사무국장에 전원배씨를 임명했다.

이로서 사무국 기능이 활성화되어 회무수행이 원활해질것으로 생각된다.

지난21일 신민철치협회장은 사무국장 임명장을 <전원배사무국장>



수여하는 자리에서 치협의 제반사업의 적극적인 추진과 업무 활성화를 위해 최선을 다해줄것을 당부했다. 이자리에는 이주봉, 김정균, 민병일부회장을 비롯하여 주낙림총무이사가 배석하고 사무국 전 직원이 참석했다.

새로 취임한 전원배사무국장은 취임인사를 통해 『단체는 단체 구성원의 권익을 확보하고 이익을 증

진하며 친목을 돈독히 하는 것을 주 역할로 앞으로 모든 직원은 회장을 중심으로 단결하여 지혜와 에너지를 총 집결하여 협회의 발전을 도모해야 할 것임을 전제, 사무국은 이와같은 목적을 달성키 위해 존재한다는 인식을 본분으로 하여 사무국직원은 매사에 창조적이며 적극적인 자세로 임해야 한다』고 그 소신을 피력했다.

한편 동일자로 치협 사무국 일반직을 보강한바 있는데 인사 내용은 다음과 같다.

-인 사-

1986. 7. 21일자

田元培 명 사무국장

元容燮 명 총무부

張東鶴 명 업무부

鄭址成 명 업무부

千炳鈺 명 홍보실

金泳男 명 홍보실