

후천성 면역결핍증(AIDS)

大韓教育保險株式會社

醫長 金 剛 石

AIDS (The Acquired Immunodeficiency Syndrome)

Medical Director: Kim, Kang Sueck, M. D, Ph, D.

후천성 면역결핍증(AIDS)은 Human retrovirus인 HTLV(Human T lymphotropic virus Type III)와 LAV(Lymphadenopathy associated virus)가 원인이며, 세포중재면역(Cell Mediated immunity)의 결손에 의해 나타나는 질병으로 1981년 여름 미국 질병통제센터(CDC)에 의해서 보고 되었다.

주로 남성동성연애자, 정맥주사남용자, 혈우병환자 오염된 혈액을 수혈받은 사람, Haiti에서 온 사람들 중에서 진단내려졌다.

발생증가 속도는 매 6개월마다 새로운 환자의 수가 배로 늘어났다.

이러한 환자의 대다수가 뉴-욕, 샌프란시스코, 로스앤젤레스 등의 대도시에서 발생하였다.

1984년 원인 물질이 발견되고 retrovirus에 대한 항체규명을 위하여 혈액검사가 소개되었다. 1987년 5월에 역학적 연구에서 질병분포가 전세계적으로 퍼져 있었다.

미국에는 35,000예가 보고되었고, 20,000예가 사망한것으로 알려졌다. 새로운 환자가 두배로 되는 시간이 13개월로 길어졌다.

미국에서 AIDS Virus에 감염된 사람은 100~150만명 정도이며, 1991년 말이 되면 27만예가

보고될 것이고 그 중 17만 9천예가 사망하고, 이들 중 80%가 뉴-욕과 샌프란시스코 이외의 곳에 존재한다.

미국과 지중해, 라틴아메리카의 AIDS의 파동은 중앙아프리카의 파동 다음으로 유럽과 아시아의 파동보다 앞지를 것으로 보인다.

전세계적으로 감염된 사람의 수는 500~1000만명 이상으로 평가되며 아프리카에서 AIDS로 사망한 사람수는 1000명당 100명 정도이다. 아프리카에서 AIDS환자들의 성비율은 1:1이며 Heterosexual감염이 더 우세하다.

Virus의 증식과정을 차단하는 몇가지의 약제가 규명되었는데 그중 하나가 Zidathymine으로 조기 연구에서 임상적으로 우수한 효과를 보였다. 또한 Viral Protein 특히 gp120이라 불리는 것은 동물에 대한 사전검사와 Vaccine발달 연구를 고무시키는 항원특성을 보였다.

이러한 Virus의 특성에 관해 연구센터에서는 질병의 병태생리, 전세계적인 역학, 약품개발 및 평가와 Vaccine개발에 대한 집중적이고 지속적인 연구가 되어지고 있다.

이러한 위험을 피할 수 있는 보건교육이 강화되어야하고 개발도상국에서는 혈액공급에 따

른 안전성을 확신할 수 있는 기구가 필요하다.

AIDS는 원래 생명을 위협하는 기회감염이나 Kaposi's 육종 그리고 전에 건강했으나 원인불명의 세포면역 결핍이 있는 사람으로 부터 규명되기 시작했다.

HIV감염의 전 임상과정이 아직 알려져 있지 않기 때문에 HIV와 관계된 새로운 질환은 계속해서 규명되어 질 것이다.

AIDS의 원인물질과 관련된 인체면역결핍 Virus질환은 Cytopathic retrovirus다.

서부 Africa에서 AIDS가 있는 극소수의 환자는 HIV에 의해서라기보다 related retrovirus 즉 HIV-2에 의해서 감염된 것으로 밝혀졌다.

숙주가 한번 감염되면 숙주의 target cell의 DNA에서 Proviral genome형태의 Viral물질의 영구적인 통합이 이루어지는 것이 human retrovirus의 생태이다.

이러한 provirus는 새로운 virions(Viral particles)를 생성하고 복제할 수 있는 능력이 있다. 역학적 과정으로 볼 때 전에 HIV Protein에 대한 특이한 혈청항체와 같은 감염을 받은 사람은 영구적으로 감염을 고려하여야 하며, 잠재적으로도 다른 사람에게 감염시킬수도 있다.

이러한 항체가 존재한다는 것은 그사람이 평생동안 아마도 계속 지속되는 감염을 예고 받을 것이다.

인간에게는 retrovirus의 4개의 큰 target cell이 있다. 이들은 T4 lymphocyte, monocyte-macrophage, 척수와 뇌속의 어떤 세포군락(아마도 microglia), colorectal epithelial cell들이다.

HIV감염시 임상 발현은 적어도 각 부분에서 이러한 Target cell군락의 1/3이 진행적인 기능 부전을 초래하게 된다.(Colorectal cell)대장직장 상피세포감염은 동성연애자들 사이의 전염에서 중요하다.

T4-림파구와 Monocyte-macrophage는 Interferon, Interleukins, Hematopoietic colony-stimulating

factor와 같은 용해성 cytokines의 생성과 항체를 생성하고 인지하는 network의 정밀한 요소로서 역할을 하며 세포면역체계의 합대에서 중추세포(pivotal cell)로서의 역할을 한다.

이들은 어떤 병원체에 대항해서 효과적인 면역방어 운동을 한다.

이러한 세포가 부족하거나 기능부전일 때 세포면역장애를 초래한다. 뇌에서 cell population에 대한 HIV의 효과는 아직 덜 이해가 되었다.

Target cell 표면에 있는 HIV에 대한 중요수용기는 CD4(T4)항원이다. HIV스스로 감염할 수 있거나 손상할 수 있거나 파괴할 수 있던 기간에 Target cell은 논란의 여지가 있다. T4 림파구와 같이 Target cell은 다양한 mitogen이나 항원으로 인한 자극후의 감염의 효능이 증진됨을 보여준다.

Cytomegalovirus, Epstein-Barr virus, Herpes simplex virus와 같은 Virus에 빈번하게 감염되거나(co-infection), 정액이나 농축된 혈액추출물의 형태속에 존재하는 Alloantigens에 노출되는 고위험율의 빈번한 동시감염과 마찬가지로 이러한 연구는 AIDS의 병태 생리에서 cofactor는 매우 중요하다는 것을 제시한다.

이러한 가설은 HIV infection과 복제는 면역체계의 공존하는 자극없이 상대적으로 비효율적이라고 주장한다.

더나아가 감염이 되면 임상적인 항원자극의 감소, 즉 성교에 의해 혹은 비경구적 전염된 DNA Virus나 항원에 덜노출되는 것은 Virus의 잠복기를 유지하게 하고 세포병변효과를 감소시킨다. 이러한 가설은 확고한 과학적 근거가 부족하다. Cofactor에 노출되거나 그것이 부족한 것은 HIV감염의 임상적 성과를 조절할 것이라는 자료를 갖지 못한다.

HIV감염된 사람을 판별하는데 가장 빈번하게 쓰이는 검사는 retrovirus에 대한 혈청항체를 분석하는 것이다.

HIV항체는 여러방법에 의해 판별될 수 있는데, Enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA), Immunofluorescent assays(IFA), Western blot, Radioimmunoprecipitation(RIP)등이다.

경험적인 검사법이 시행될 때 HIV에 대한 항체를 판별함에 있어 각각은 매우 정확하다. ELISA법은 저렴하고 간편하여 대규모로 쓰일 수 있기 때문에 가장 빈번히 사용된다.

ELISA의 첫 generation은 HIV감염된 임파구의 배양에서부터 채취된 Whole Virus Antigen을 사용했다. ELISA검사법에 대한 Whole Virus의 특이도와 민감도는 95~99%이다.

남성 동성연애자와 같이 HIV감염에 대한 발현율이 높은 인구에서 ELISA법에 의한 양성예견치는 100%에 이른다.

자원 헌혈자와 같이 HIV감염에 대한 발현율이 낮게 평가된 집단에서의 양성예견치는 현저히 낮다.

감염에 노출된지 8~12주의 기간에 있는 사람은 ELISA법에 의하면 음성반응을 보인다. 그러한 사람은 혈청을 직접 배양해서 retrovirus에 감염된 것을 찾아야 한다. 이러한 ELISA법의 가장 큰 한계점은 위양성반응율이 높은 것이다.

건강한 사람의 거의 1%에서 감염되지 않은 헌혈자는 처음에는 대체로 약하게 보이기는 하나 현저한 양성 반응을 보인다. 이것은 임파구 배양으로부터 생긴 오염된 cell debris를 가진 혈청항체의 비특이적 작용때문으로 보인다.

항체 발견에 의한 감염을 정확하게 결정해야 하는 중요성 때문에 2차 혹은 확정적인 검사법이 종종 시행된다.

ELISA법과 다른 방법을 병용하면 검사의 양성예견치가 증가하게 된다.

헌혈된 혈액을 검사하는데 있어 최초로 쓰이는 연산법은 양성으로 간주되는 검사를 위해 채취된 혈청으로 2가지 이상의 검사에 ELISA가 반응을 보여야 한다.

ELISA검사법에 의해 양성으로 나온 모든 혈청은 Western blot에 의해 평가 되어야 한다. 그 결과가 이 두 검사법에 의해서 양성인 경우에만 혈청양성으로 간주되고, 그 결과가 보고된다.

HIV검사법에 대한 지침은 논쟁의 여지가 있다.

차별대우와 피보험 가치에 관한 중요성과 마찬가지로 양성인 결과로 인한 사회적 낙인 때문에 서로 다른 사회적 임상적 상황에 대한 적용은 아직은 논쟁여지가 있다.

헌혈, 인공수정을 위한 정액증여 장기기증을 위해서 모든 가능한 공여자는 검사를 받아야 하는것은 분명하다.

미국군대는 최초 가능성이 있는 모든 군인과 신병에게 검사를 실시하고 있다.

이 검사를 더 나아가 적용시킬 수 있는 것은 혼전검사, 산전검사를 포함하여 비행기조종사와 중기조작자들과 같은 고위험군을 포함한 전문직에 있는 사람들에게도 검사가 적용된다. 보험회사에서도 HIV검사를 시행하게 되었다. 이 검사법이 점차 증가추세를 보이고 심리적 임상적 충격을 줌에 따라 그 정확성은 매우 중요하게 되었다.

유전학적으로 고안된 재결합 HIV항원을 사용한 Second generation ELISA검사는 고도의 정확성을 주는 current whole virus ELISA test로 대체되는 경향이다.

전파, 감염물질은 세가지 기본적인 요소에 의해 전파되는데 감염원, 보균자에 의한 전파, 감염받은 숙주에 의해서이다.

HIV의 전파는 미국 혈청학 검사에서 잘 밝혀져 있다.

HIV의 전파기전은 성교, 비경구적, 어머니-영아의 전파방법으로 제한된다.

초기 증상은 인식하고 난 후 수년간 AIDS의 원인 물질이 규명되지 않았기 때문에 전파방법에 관해서는 무시할 수 없을 만큼 국민들의 불안,

잘못된 개념이 발달되어 왔다.

이와 마찬가지로 AIDS는 남성동성연애자나 양성 연애자에게서 최초로 보고되었기 때문에 Virus는 다수의 heterosexual인구집단에서는 위험을 소지하지 않으리라는 추측을 하게 된다.

미국에서는 AIDS사례의 약 75%가 남성동성 연애자들 사이에서 발생한다.

감수성있는 항문성교는 매우 중요하며 이러한 인구집단에게서 HIV전파경로로서는 아주 유효한 것으로 생각된다.

이는 정액에 있는 상당히 고도로 농축된 Virus와 관계되는 것으로 보이는데 이 Virus는 CD₄ 항원을 가진 Target colorectal cell과 만나게 된다. 그러나 AIDS 환자의 남성 Sex파트너중 몇명은 retrovirus에 상당히 노출되었으나 아직은 감염되지 않았다. 그러한 관찰은 숙주의 감수성과 감염성의 다른 정도에 관한 의문을 제기하게 된다.

HIV는 혈액, 소변, 정액, 질분비물, 뇌척수액, 눈물, 타액에서도 분리된다.

이러한 각각의 체액에서 retrovirus를 규명하는 것은 그러한 체액이 Virus를 전파한다는 것을 반드시 뜻하지는 않는다.

역학적 연구는 작업장이나 가정에서 일상적인 접촉에 의해 HIV가 전파된다고 지지 하지는 않는다. 그러한 일상적인 접촉은 악수, 목욕실을 공동사용하는 것, 음식을 준비하거나 먹는것, 공기전염을 포함한다.

모든 경우에 있어서 키스하는 바이러스를 효율적으로 전파시키는 것은 아니다.

HIV는 heterosexual 접촉동안에 전파된다. 남녀 사이의 전파는 감염된 남자의 정상적인 여성 Sex파트너의 15~30%에서 발생한다. 남녀 사이의 질, 항문성교 모두는 Virus를 전파시킬 수 있다.

이러한 전파는 불행한 상황 즉 HIV에 감염된 정액 증여자로부터 채취된 정액으로 인공수정

몇몇의 부인에게서 극적으로 전파된것을 보여 주며 이렇게 노출된 여성의 거의 반정도가 감염받게 된다.

남성에서 여성으로 전파되는 효율성보다 훨씬 낮을지라도 여성에게서 남성으로의 전파또한 가능하다.

여성에서 남성으로의 전파는 미국의 지역 특히 중앙아프리카 지역에서 빈발한다.

질분비물속의 HIV가 있을 때 여성과 Vaginal intercourse나 oral-genital contact한동안 감염 될 수 있다. 남성과 Oral sex에 의한 전파에 관한 정보는 아직 없다.

비경구적인 전파는 세종류의 큰 인구집단 즉 정맥주사 남용자, clotting factor concentrate를 받은 혈우병환자, 무작위하게 수혈받는 자들에서 일어난다.

정맥주사 남용자는 미국에서 두번째로 큰 AIDS집단으로 15~20%로 추정된다.

미국 극동 해안지역의 정맥주사 남용자들 사이의 HIV혈청양성은 상당히 높으며 Virus는 전 지역에 걸쳐 이러한 집단들에게 전파되고 있다.

1986년 뉴욕시의 정맥주사 남용자의 40~60%가 retrovirus를 지니고 있으리라 추정된다.

혈우병 환자는 매년 수천의 다른 donor에 노출된다. 이는 Factor VIII concentrate가 pooled plasma로부터 준비되기 때문이다.

모든 혈우병 센터에서 혈청내 HIV발현율은 60~90%로 추정한다.

1987년 5월까지 혈우병 혹은 응고질환을 가진 환자중 약 350명의 AIDS환자가 보고되었다. 혈우병 환자의 배우자중 5~15%의 남편이 Vaginal intercourse에 의해 처음으로 감염된다. Factor VIII Concentrate는 HIV를 활성화 시키지 못하도록 열처리를 가한다. 다행히도 최근의 새로운 제제를 받았던 혈우병 환자의 혈청학적 전환에 대한 보고는 아직 없다. 미국에서는 무작위로 혈액요소 수혈을 받은 사람들 중에서 775에 이

상의 AIDS사례가 보고되었다.

수혈로부터 생긴 AIDS사례를 포함한 헌혈자에 대한 연구는 고위험군에 속한 멤버였거나 혈청학적으로 Virus항체에 대해 양성을 보였던 1명의 donor를 최근 규명했다.

HIV혈청 양성 반응 헌혈자로부터 혈액을 수혈 받은 90~100%가 감염되리라고 추정한다.

1978년부터 1985년 사이에 미국에서는 수혈 받았던 모든 사람에게 HIV에 대한 혈청검사가 실시되었고 blood products의 retrovirus에 대한 검사를 시작했다.

이러한 검사 제도가 있음에도 불구하고 항체에 대한 혈청변화 이전에 HIV바이러스 혈중의 기간에 있는 혈액의 공급을 받았거나, 감염된 사람이 현재 시행되고 있는 검사법에 의해 발견 될 수 있는 항체가 형성되어 있지 않다면 혈액추출물에 의한 HIV의 전파는 계속된 것이다. 그러한 사실은 매우 희귀하게 일어나므로 수혈에 의한 HIV전파의 위험은 수혈받았던 100만명당 5~10명이하로 추정된다.

주사바늘을 통한 감염은 매우 희귀해서 1000개의 바늘중 1개 이하의 빈도로 발생한다. 수혈과 오염된 바늘로 전파되는 위험율의 차이는 Virus의 양에 영향을 받는다. 혈관주사를 남용함으로써, 또는 오염된 혈액을 수혈하는 것에 의해 상당량의 Virus 접종제가 전파될것으로 아마도 추정된다. 이는 바늘을 통해서 일어나지는 않는다고 생각된다.

대조적으로 HIV보다 덜파괴되기 쉬운 Virus가 원인균인 B-형간염은 바늘에 의해 종종 감염된다. B형 간염에서와 마찬가지로 혈액투석 기기로 인한 HIV에의 비경구적 노출 또한 잠재된 위험이지만 투석하는 환자들 사이에 HIV가 전염된다는 사실은 아직 보고된바 없다. 면역글로블린 제제나 혈장 증여자로부터 받은 B형 간염 Vaccine에 의해서 HIV는 전염되지 않는다.

HIV혈청양성 산모로부터 태어난 영아의 상

당수가 retrovirus에 감염되기도 한다.

이러한 전파가 자궁내에서 일어나는지 분만 동안 혹은 산욕기 동안에 일어나는 지는 분명하지 않다.

모유로부터 HIV를 분리해 내는 것은 이 retrovirus가 영아에게 구강으로 감염될 수 있다는 것을 제시해 준다. 이 문제는 중앙아프리카에서는 매우 중요한 이슈인데 이 나라는 영양면에서 모유영양이 권장되고 있고 높은 영아사망율은 부적절하게 준비되는 인공영양과 관계되기 때문이다. HIV의 전파물질의 규명은 역학적으로 고위험군을 규명하게 해 준다. 이는 남성동성연애자나 양성연애자, 혈우병환자, 혈관주사 남용자, Haiti나 중앙아프리카로부터 온 사람, 감염 받은 산모로부터 태어난 영아들을 포함한다. 전반적인 인구집단보다 높을지라도, 아주 낮은을 이긴 하지마는 1978년에서 1985년사이에 혈액추출물을 받았던 사람들이다.

HIV Heterosexual감염은 특히 대도시에서도 점차 증가되어가고 있다. 이것은 주로 혈관주사 약물을 남용했거나, 양성연애자였던 남자와 접촉했던 여자들에게서 생긴다. 노-스이스트에 신병검사로부터 수집된 자료에서 혈청양성인 남자와 여자의 비율은 2:1로 보고되었다. 이것은 AIDS환자들 중 남녀의 비인 16:1과는 대조된다. 이 염려스러운 통계치는 성생활및 혈관주사 남용에 대한 광범위한 교육과 문제의 중요성을 공중에게 인식시킬 필요를 강조시켜준다.

미국에서는 35,000이상의 AIDS사례가 보고되었으며 약 20,000명이 사망하였다. 그러나 AIDS만이 보고가 가능하기 때문에 증상적인 HIV감염이 된 사람의 수는 정확하게 결정하기는 어렵다.

미국에서 HIV혈청양성인 사람의 수는 100만 내지 150만명으로 추정되며 전세계적으로는 500만내지 1,000만명으로 추정된다.

이러한 그룹의 사람들은 대체로 무증상이며

Target cell의 HIV감염과 관련된 검사상 이상은 흔히 있을 수 있다.

말초혈액의 T-임파구의 두가지 중요한 Subset는 특이한 세포표면항체를 인식할 수 있는 monoclonal 항체를 통해 규명되어졌다.

이것은 T4 bearing helper-inducer와 T8 bearing cytotoxic suppressor lymphocyte들이다. T4 임파구는 HIV의 중요한 Target중의 하나로 보인다. 무증상인 HIV 혈청양성인 사람은 종종 circulating T4 lymphocyte의 절대적인 수가 감소되며 이어서 T4/T8임파구의 비율이 속발적으로 감소된다.

HIV 혈청양성의 무증상인 대다수의 사람들은 T4 helper-inducer lymphocyte population이 점차적으로 고갈되어 더 나아가 검사상 면역장애가 오게 된다. 무증상적인 HIV 혈청양성인 사람은 불확실한 예후를 보이는데 10~30%가 AIDS로 진행되며 감염된지 5년이내에 30~50%정도가 ARC(AIDS-related complex)와 같은 다른 임상적 질환으로 진전이 된다.

AIDS의 증상, 증후 및 이와 관련된 질환에 관심을 두고 주기적인 검진을 받는것이 무증상인 HIV 혈청양성인 사람을 감독분리하는 가장 좋은 접근법이다.

AIDS는 초기에는 전염병 감시의 목적으로 세포면역기능장애를 가져오는 감염성질환으로서 정의되었으나 현재는 Humoral immune system(B-lymphocyte)에도 역시 변화가 온다는 것이 명백하다.

HIV는 T4임파구 뿐만 아니라 Monocyte macrophages에도 영향을 주고 Immunoglobulin을 생성하는 B-림파구의 정상적인 과정과 항원출현에 대해 effector cells로서의 작용을 방해한다. 확실히 AIDS와 관련된 감염성 질환에서, B-임파구는 Salmonella, Hemophilus influenzae, Staphylococcus species와 같은 pathogen에는 크게 증가 양상을 보인다. 그럼에도 불구하고 AIDS는

아직도 Protozoa, Fungi, Mycobacteria Herpes viruses처럼 세포 면역 기능장애와 관련되어 조직의 감염증상을 나타내는 질환으로 생각되어지고 있다.

순환하는 세포의 비정상적인 수는 AIDS질환에서는 흔히 볼 수 있는 것이다.

HIV감염은 T4표면 항원이라 불리는 T-임파구의 Helper-inducer subset 수의 절대적 증가 때문에 임파구감소증이 나타난다. 병이 더 진전되는 경우, Cytotoxic suppressor(T8)의 감소도 나타난다.

Helper inducer와 cytotoxic-suppressor T-lymphocyte의 변화는 일반적으로 T4-T8비율의 역조현상을 나타낸다. 이 비율은 또한 cytomegalovirus 또는 Epstein-Barr Virus와 같은 herpes virus의 정상적인 개체에서의 감염에서도 역조로 나타난다. 그러나 이러한 역조는 T8의 절대적인 증가에 근거해서 나타난다. HIV감염의 몇몇 경우는 T8의 증가에 따른 Helper-inducer lymphocytes의 감소는 전혀 없거나 있어도 아주 조금이다. Helper-inducer population의 감소에 대한 병태 생리는 명백하지 않다.

HIV가 T4를 운반하는 임파구에 대해 향성(tropic)이기 때문에, HIV의 Virus 속발증은 순환하는 세포가 일만분의 일보다 더 적다하더라도 찾아낼 수 있다. 만약에 세포가 전연 감염되지 않았다면 T4 임파구는 어떻게 잃을 수 있을까?

여러가지 가설이 이러한 명백한 역설을 제기하면서 발전되어 왔다.

다핵거대세포의 신생 또는 합성과 같은 세포 융합이 실험상 HIV 감염후 임파구 세포선상에서 관찰되고 있다.

HIV의 출현은 감염된 T4임파구의 표면위에 glycoprotein(gp120)을 증가시키고, 비감염된 임파구의 표면위에 T4항원이 결합하도록 유도하고 융합시킨다고 제시되고 있다. 이러한 다핵세포는 세포파괴를 가져온다. 그러나 다핵세포는 비장

이나 임파결절과 같은 임파조직에서는 거의 파괴되지 않는다.

다핵세포는 중추신경계에서 볼 수 있으나 그 유래와 중요성은 확실치 않다. Helper-inducer T-lymphocyte는 임파간세포(lymphoid stem cell)의 성장을 조절하는 인자로 작용하고 이런 성장요인의 부족으로 임파간세포의 성장이 저해되고 분해된다고 보고 있다.

더 나아가서 감염된 임파구나 다핵구(monocyte)는 lymphoid의 발달을 방해하는 억압인자를 증가시킨다.

AIDS가 더 진전된 단계에서 범임파감소증은 간세포 집단으로부터 T-임파구의 생성을 감소시키는데서 영향을 받는데, 이것은 항생제나 약물요법의 부작용이나 기회적병원체(opportunistic pathogens)에 의한 조직감염에 의한 것이다. 백혈구 감소증도 HIV감염환자에서 흔히 볼 수 있는데, 원인은 잘 모르나 주로 과립세포감소증(granulocytopenia)이 나타나고 드물게는 단핵세포 감소증(monocytopenia)도 나타난다. 종종 골수의 형성장애, 세포과잉구성(hypercellularity), 성숙이상이 나타난다. 대식세포(Monocyte-macrophage)는 실험상 HIV에 의해 쉽게 침범을 받으나 세포병리학적 변화는 거의 나타나지 않는다. 생체내에서도 대식세포는 HIV에 의해 쉽게 침범을 받는다.

골수의 원시세포에 대한 초기 실험은 과립세포나 대식세포의 원시세포 성장이 HIV항체에 의해서 억압받는 다른 것을 제시하고 있다. 혈청내 항체에 의한 혈액생성의 억압은 바이러스 단백질이 HIV로 바뀌어 명명된, 후천성 항원이 원시세포의 표면위에 나타나면서 가능해진다고 제시하고 있다.

혈소판 감소증도 HIV감염에서 자주 볼 수 있다. HIV감염에 따르는 혈소판감소증의 병리는 혈소판의 막에서 발견되는 25,000-dalton의 단백질에 대한 자가항체의 생성과 혈소판의 F수용

기에 대한 순환하는 면역복합체와의 비 특이성 결합을 포함한다.

더 발전된 기전은 아직 연구중에 있고 순환 혈소판에 의한 항원의 본태와 획득에 대한 것은 설명되지 않는다. 후에 "innocent bystander"가 설은 AIDS와 ARC환자에서 순환하는 면역복합체가 증가되고, 혈소판표면에 immunoglobulin이 증가된다고 제안하고 있다.

빈혈역시 AIDS환자에서 자주 나타나고 때로 direct coomb's test가 양성으로 나타나기도 한다. 빈혈은 하나 또는 여러가지 병원체의 감염에 의해서도 나타나며, 골수를 억압하는 항생제나 약물요법을 받고 있을 경우 나타날 수 있으므로 여러가지 요인을 포함한다. Bone marrow erythroid 원시세포에 대한 연구에서 보면 발달이 장애되고 있다고 제시하고 있다.

용혈과 파괴와 진균, mycobacteria, 임파종의 직접적인 골수의 침입에 의해 비장종대가 온다고 다른 연구에서 주장하고 있다.

기능적 세포파괴는 HIV감염에서 잘 나타난다. Phytohemagglutinin(PHA) 또는 Concanavalin A (Con A)와 같은 lectins에 대한 반응에서 임파구 증식의 감소는 자주 관찰된다. 마찬가지로 가용 항원에 대한 반응은 장애가 일어나고 생체내에서 기회감염과 신생물 형성을 가능하게 하는데 영향을 주기도 한다.

Gamma-interferon과 Interleukin-2와 같은 면역조절중재물(lymphokines)의 생성장애가 관찰된다. 결과적으로 세포독성 반응이 감소되고 이 인자세포의 활동도 감소되고 B-임파구에 의한 면역글로블린의 생성을 위한 T-임파구의 기능도 감소된다. 이러한 비정상이 질적으로 다른 면역주효세포(immune effector-cell)의 내적 기능장애에 영향을 주는지, 또는 양적으로 T4-임파구의 수를 감소시키는데 영향을 주거나 T8 suppressor lymphocytes는 증가에 영향을 주는지는 아직도 심사숙고중에 있다. T-임파

구의 보조개체를 충분히 주었을 때, lectins에 대한 반응은 정상으로 나타날 수 있으나 용해 항원에 대한 반응은 여전히 감소된다. 이러한 관찰은 특이성 용해 항원에 대한 T-helper inducer lymphocyte가 비기능적이라는 것을 말해 준다.

항원을 생성하는 B-임파구를 도와주는 T-lymphocyte helper의 기능은 HIV감염시 비정상 이 된다.

비교에 의하면 항원의 생성은 실험상 AIDS 환자가 가지고 있는 T8-cytotoxic-suppressor lymphocyte에 의해 억압받는다. 실험상에서 이러한 관찰은 HIV에 감염된 환자가 저감마글로블린증이라기 보다는 고감마글로블린증을 보여 준다는 역설을 나타낸다.

Immunoglobulin의 모든 종류(IgG, IgA, IgM, IgD)에서 증가가 나타난다. 그래서 HIV에 감염되면 T-임파구와는 별개로 B-임파구의 Ig의 생성이 자주일어난다. 예비 실험에서는 HIV Ig와 재활성화된 Epstein-Barr virus는 B-임파구의 생성을 직접 자극한다고 지적하고 있다.

순환하는 B-임파구의 수는 일반적으로 HIV에 감염된 환자에서는 정상으로 나타난다. Immunoglobulin-secretory cell(plasma cell)의 순환 수는 증가를 나타낸다. 그럼에도 불구하고 AIDS환자의 B-임파구에 대한 용적은 pokeweed mitogen 또는 Staphylococcus aureus Cowan I과 같은 자극에 반응하기 위해서 종종 감소되기도 한다.

이런 비정상은 HIV감염에 따른 B-임파구의 내적 기능적 비정상으로도 지적되고 있다. AIDS나 ARC환자는 Pneumococcal vaccine과 같은 면역 요법에 정상적인 항체반응을 나타내지 못한다. 새로운 항원에 대한 이런 비정상적인 반응은 AIDS환자에서 Toxoplasma와 같은 어떤 감염병 원체에 대한 무딘 혈청학적 반응을 보인다는 부분에 있어서 설명되어지기도 한다. 실험상

서는 HIV에 의한 변형된 B-임파구 감염이 일어나기도 하나 생체에서는 B-임파구가 침범을 받는지 아닌지는 명백하지 않다.

Monocyte-macrophage기능에서의 결함은 화학주성(chemotaxis)과 살균제기능과 관련해서 관찰되어 지기도 한다. 이러한 결함중 몇몇은 Gamma-interferon과 Colony-stimulating factor와 같은 임파구를 부가하므로써 실험상 역전을 가져올 수도 있다.

AIDS환자의 Monocytes에 의해, Interleukin-1과 같은 중요한 Regulatory cytokines의 분비를 비정상적으로 하기도 한다. 이러한 기능장애는 세포가 HIV감염에 직접 영향을 받게 하거나, T-임파구로부터 나오는 Regulatory-lymphokines에 의한 대식세포기능을 유도하는 것을 비정상적으로 하기도 한다.

AIDS환자에 있어서의 수많은 기회병원체(Opportunistic pathogens), 즉 Atypical mycobacteria, Toxoplasma, Fungi와 같은것은 정상적으로 Monocyte-macrophage system에 의해서 추출되어지기도 한다.

AIDS환자의 빈번한 폐 감염은 폐포대식세포의 기능장애를 야기하기 때문이다. Monocyte-macrophage는 HIV에 대한 중요한 저장소로서도 작용한다.

Monocyte-macrophage의 HIV감염의 본질은 T4-임파구의 HIV감염의 본질과는 적어도 실험상 차이가 있다.

HIV는 Monocyte-macrophage에 대해 세포병리학적이 아니고 이런 cell type에서는 상대적으로 휴지상태에 있는 저장소로서의 유지가 가능하다. 중추신경계있는 Monocyte-macrophage와 닮은 세포들은 뇌와 척수에서 HIV의 저장소로서 작용하기도 한다. monocyte macrophage가 HIV를 전파시키는 중요한 요소로 작용하는지, 아닌지는 명백치 않다.

면역기능의 다른세포학적 결함도 AIDS환자

에서 보고되고 있다.

Natural Killer(NK) cell의 수와 기능의 감소도 나타난다. 기능이 감소된 몇몇 동물표본들이 어떤 신생물(Neoplasm)과 상호연관관계가 있다 하더라도 HIV감염시 관찰되는 이런 변화는 명백하지 않다.

감염후에 오는 혈청학적 이상이 광범위하게 연구되어지고 있다. Serum-beta₂ microglobulin과 같이 임파구 손상의 비특이적인 marker들은 흔히 증가하게 된다.

AIDS환자의 혈청내에서 산에 잘 변화되는 Alpha-interferon과 같은 종류의 것들이 보고되고 있다. 그러나 이런 발견에 대한 면역병리학적 중요성은 아직 잘 모른다.

HIV감염의 임상적 범위는 무증상인 보균상태에서 AIDS까지 미친다.

이 질환은 Influenza와 같은 질병(Influenza-like illness), 전신적인 선종(Adenopathy), ARC로부터 기회감염을 수반한 AIDS, kaposi's육종, 치매로까지 진행이 되어간다.

그러나 모든 AIDS환자가 초기단계를 경험하지는 않는다.

AIDS의 첫째 조건은 Kaposi's육종 혹은 주폐포자충폐렴(Pneumocystis carinii pneumonia)의 진단이다.

1. 첫HIV감염(초기감염) “급성증후”(“Acute syndrome”)

첫번째 HIV감염은 influenza와 감염성단핵구증(infectious mononucleosis)과 유사한 급성열성질환처럼 나타난다. 잠복기는 6일에서 7주까지 걸린다. 증상은 마지막 2~4주에 나타난다. 가장 흔한 임상특징은 발열, 발한, 근육통, 관절통, 전신적병감(malaise)이다. 덜 흔한 호소로는 목아픔(throat) 선종(adenopathy) 식욕부진, 오심, 구토, 반점상구진(maculopapular rash)의 증상을 호소한다.

설사, 경부강직, 심한자통(severe shooting

pain), 두드러기, 천골의 지각과민증(Sacral Hyperesthesia), 심한체중감소, 복부경련, 손과 발바닥의 박리를 호소하는 사람이 다소 있다.

병리검사에서 비정상적인 이상은 경한 백혈구 감소증과 임파구감소증을 포함하며 몇몇의 경우에는 급성질병후 T4 : T8의 비율의 반전도 있을 수 있다. 극소수의 환자에서는 임파구성 뇌막염과 일치하는 뇌척수액의 변화를 볼 수 있으며 두통과 경부강직을 수반하기도 한다. Virus에 대한 항체의 혈청학적 전환은 추측가능한 노출후 3~12주에 나타난다고 생각된다.

gp120, gp160그리고 P24에 대한 항체가 처음으로 발생하게 된다. -41(transmembrane protein)에 대한 항체와 다른 항원들은 약 4주후에 발생한다.

Viral분리는 대다수의 환자에서 혈청학적 전환 이전에 보고되었다. 오염된 주사기나 수혈에 의해 감염된 대상의 1/3이상에서 급성바이러스성 질병이 일어날 수 있으나 동성연애의 접촉에 의해 감염된 사람에서는 더더구나 흔치 않다.

2. 지속적인 전신적 임파병변(persistent Generalized Lymphadenopathy)

지속적인 전신적 임파병변은 HIV감염 후에 흔히 있을 수 있다.

이는 다음과 같이 조작적정의를 내릴 수 있는데 즉 적어도 서혜부 임파결절 그룹을 침범한것으로 정의되며, 다른 원인에 의한 미만성 임파병변은 제외하는 것으로 정의된다.

질병통제센터(CDC)로 부터 분류한 단계 체계는 단지 지속되는 전신적임파병변을 가진 사람과 임파결절이 커져 있는 임상적 증상을 가진 사람만을 구별하였다. 이 구별은 전신적인 임파병변을 가진 사람들 가운데 AIDS로 진행되는 것은 임상적으로 증상이 있는것과 관련되어 있다고 보여진다. 지속적인 전신적 임파병변이 있는 무증상인 사람에서 임파결절의 생검효용성은 아직도 논란의 여지가 있다.

때때로 잠재성 Kaposi's 육종과 B-림프구림파종(B.lymphocyte lymphoma)이 비대된 림파결절에서 발견된다하더라도 체질적으로 증상이 없는 경우는 다소 희귀하다. 더우기 림파결절생검에 의해 기회감염을 발견하는 것은 무증상 환자에서 매우 희귀한 일이다. 병리학적으로 림파결절은 배중심(germinal center)이 커져있는 포상비후(follicular hyperplasia)를 보인다.

면역조직학적염색(immunohistochemical stains)에서는 림파결절내에 말초혈액의 것과 같은 T4집단이 결핍되어 있는것을 볼 수 있다.

림파결절생검은 급속한 결절증대 감염성과정 혹은 악성과정을 암시하는 발열, 야간발한, 체중감소와 같은 증상이 진전될 때 적용될 수 있다. 이러한 경우 경부 혹은 액와 림파결절 생검에 의해 가장 좋은 효과를 볼 수 있다.

3. ARC(AIDS-Related Complex)

ARC의 정의는 정확하지 않다. 여러가지의 작업중에 있는 정의가 발전되었지만 일치하지 않는다. 그리고 전신적인 림파병변과 ARC와의 구분은 명확하지 않다. 그러나 HIV에 감염된 사람이 AIDS의 역학적 감시 정의에 충족되지 않는 지속적인 임상적 이상을 보일 때 ARC로 진단될 수 있다.

임상적인 증상이나 증후 없이 병리검사적 이상만으로 ARC를 진단하기에는 충분하지 않다. 그럼에도 불구하고 ARC에서 병리학적 이상은 빈번하게 있으며 진단을 도와줄 수 있다.

이는 혈액학적, 면역학적, 생화학적 불균형을 포함한다.

ARC와 관련된 임상적 병리적 이상은 어떤 진단이 내려지지 않은 지속적 발열 3개월이상 계속되거나, 체중감소(10% 이상), 서혜부이외에 두 곳 이상의 림파병변이 3개월이상 있거나 원인이 설명되지 않은 설사가 3개월이상 계속될 때, 육체적 정신적 기능감퇴를 가지고 오는 피로, 원인이 규명되지 않는 야간 발한이

3개월이상, 구강 칸디다증과 같은 체질적 증상은 특히 ARC에서 AIDS로 진행되고 있다는 불길한 징조이다. 이러한 증상과 증후는 HIV감염으로부터 생기는 심한 면역학적 장애의 표시가 될 수 있다. 비록 매우 다양한 변이가 있다하더라도 ARC가 있는 대다수의 환자는 순환하는 T4림프구수가 굉장히 부족되어 있으며 T4:T8비율의 현저한 역전이 있고 피부반응검사서 때때로 무반응을 보인다.

ARC환자에서 백혈구감소증, 혈소판감소증, Polyclonal 고감마글로불린혈증을 수반한 빈혈이 빈번하게 있을 수 있다.

감염과 관련된 혈소판 감소증의 관리는 논쟁의 여지가 있다. 많은 환자들이 중요한 임상적 출혈로 진전되지 않는다.

면역과 관련된 혈소판 감소증에 종종 사용되는 corticosteroid는 면역억제를 더증가시키고 기회감염을 촉진시키는 잠재적 위험을 가지고 있다.

Danazol은 효과가 적다. 비장적출술은 순환하는 혈소판의 수를 증가시키지 않지만 그러한 환자에게는 최후의 수단으로 쓰인다.

순환하는 혈소판의 수와 백혈구 세포수의 일시적인 증가는 혈관주사로 감마글로불린제를 고도의 양을 사용함으로써 호전될 수 있다. 이는 단핵세포-대식세포계(monocyte-macrophage system)에 의해 항체로 코-팅된 혈소판이나 백혈구의 파괴를 감소시켜주는 것으로 나타난다.

4. AIDS에서의 기회감염

HIV감염후에 따른 진행적인 면역약화는 생명을 위협하는 기회감염이나 악성종양 혹은 이들 다를 결국 초래하게 된다.

질병통제센터(CDC)에 의해 AIDS를 진단할 수 있도록 수용된 감염과 악성종양의 목록은 원충감염(protozoal infection)으로 주폐포자충 폐렴(pneumocystis carinii pneumonia)과 Toxoplasma gondii, Cryptosporidium 이 있다.

진균감염(Fungal infection)으로는 Oral Can-

didiasis, Cryptococcal meningitis, Histoplasmosis, Coccidiomycosis, Aspergillosis 등이 있다. Mycobacterial infection은 mycobacterium avium-intracellulare와 mycobacterium tuberculosis가 있다.

세균감염으로는 살모넬라와 화농성질환자 Hemophilus influenza와 폐렴구균감염이 있다.

바이러스 감염으로는 Herpes simplex와 cytomegalovirus가 있다.

HIV감염과 관계가 있는 신생물로는 Kaposi's 육종과 non-Hodgkins lymphoma가 있다.

AIDS환자에서 볼 수 있는 기회감염은 매우 공격적인 임상적 진행과정, 표준적인 치료에 따른 빈번한 내성, 고도의 재발율로 특징지워질 수 있다.

이러한 감염을 진단하기 위하여 의심할 수 있는 고도의 지표, 노련한 미생물학적검사, AIDS환자에서 특이한 병원체에 의한 임상적 발현을 보이는 familiarity를 요구한다. 일반적으로 치료기간은 대부분의 감염보다 길며 약제독성은 다른환자집단과 비교하면 증가된 빈도를 보인다.

원충감염중 주폐포자충폐렴(Pneumocystis carinii pneumonia)은 미국환자에서 AIDS와 관련된 기회감염중 매우 흔한 것이다.

주폐포자충폐렴의 수는 초기에 AIDS진단을 받은 수의 반이 넘는다.

일반적인 증상은 발열, 객담이 없는 기침, 휴식시나 운동시 호흡곤란, 흉부긴장감(chest tightness)을 포함한다.

수시간에서부터 수개월까지 증상이 경과할 수 있고 발병은 잠형적으로 빠르게 진행한다.

일반적으로 주폐포자충폐렴에서의 흉부 X-선 상에는 기관지 혈관분포가 증가하고 전형적이며 미만성인 침윤이 간질에 나타나 있을지라도 환자중 5~10%가 거의 정상의 흉부X-선 소견을 보인다.

비침습적인 검사는 정상적인 흉부X-선에 도움이 되는 폐기능검사와 gallium scanning이 포함된다. 감염된 환자에서 일산화탄소의 감소된 확산능, 폐포내 동맥산소도의 증가는 일반적으로 매우 한정적인 측면이다.

Scan에서 사례의 95%이상이 isotope의 흡수가 광범위하게 증가된 것을 보여준다.

능막참출이나 종격동의 선병변은 2차적으로 진행됨을 암시하다. 왜냐하면 주폐포자충폐렴 감염 혼자 관여하는 것은 드물기 때문이다. 주폐포자충폐렴의 미생물학적 진단은 기관지 생검 가검물에 의해 내려진다 하더라도 기관지폐포 세척은 기관지 생검보다 덜 침습적이고, 기관지 생검과 같이 감수성이 있다.

어떤 경우에는 폐포감염의 경험적인 치료는 빈번한 약물독성때문에 피해야 한다. Trimethoprim-sulfamethoxazole과 Pentamidine과 같은 2개의 항생제는 치료를 위한 주된 버팀목이 된다. 두약물중 어느 하나를 가지고 하는 21일 과정의 치료가 AIDS와 관련된 주폐포자충폐렴 치료에 요구되나 어떤 경우에는 10~14일의 단기 과정이 효과적일 수도 있다.

이 두 약물의 독성은 평가가 가능하다. 이 약의 예방적 사용은 논쟁의 여지가 있고, 조사중이다. Di-fluoromethornithine(DFMO)을 포함한 또 다른 항생제의 효율성은 아직 연구 중에 있다.

Toxoplasma gondii는 AIDS환자에 있어 중추신경계 감염의 가장 흔한 원인이다.

임상적 발현은 국소적 미만성 경련, 정신상태 변화, 뇌졸중과 유사한 국소적인 신경학적 결손을 포함한다. 특소플라스마증을 위한 혈청학적 검사에서는 반응이 나타나지 않고, 비 특이적이기 때문에 미생물학적 확진이 요구된다.

몇몇의 환자 특히 뇌피질속 깊이 병변이 있는 환자는 경험적으로 치료되어야 하지만, 환자가 검사절차를 참아낼 수 있을 때는 뇌의 생검이 시행될 수도 있다. 뇌의 단층촬영(CT)은 뇌조직

속에 깊은 윤상 증강을 보이는 다병소를 나타낸다. 그러한 병소는 이러한 집단에서 Toxoplasmosis를 고도로 의심할 수 있을지라도 중추신경계 임파종과 유사한 방사선학적 양상을 보여주기 때문에 구별해야 할 필요가 있다.

Cryptosporidium : AIDS환자에서 또 다른 원충 감염증 덜 흔한 것으로는 cryptosporidium이 있다.

이 기생충은 동물과 면역감응이 있는 사람에서 자기 한정성(정해진 기관에 제한된 경과를 거치는) 설사증을 유발한다.

AIDS환자에서 흡수이상과 기아에 의한 쇠약에 이르게 하는, 지속적이고 정도가 심한 설사를 유발한다. 대체로 이 기생충은 폐와 담낭에서 발견되며, 담낭폐색과 같은 양상을 보인다. Cryptosporidium의 규명은 대변검사와 당분획(sugar flotation)시험과 같은 세심한 분석을 통해 이루어진다.

현재까지는 효과적인 검사가 발견되지 않았다. Macrolide항생제인 Spiramycin은 아직 널리 알려져 있지는 않으나 실험적으로 쓰여졌으나 효과를 얻지 못했다.

치료는 수분공급과 항설사제를 사용한 장운동을 조절하는 보조적인 요법이 쓰여진다. 또 다른 구충류 기생충 즉 Isospora belli 또한 AIDS환자에서 볼 수 있다.

이는 일반적으로 침습적이며 Cryptosporidium에 의한 설사와는 구별이 되지 않는 심한 설사를 유발한다. 치료 또한 보조적이며 특이한 효율적인 항생제는 없다.

진균성 감염(Fungal infection)의 하나인 구강 candidiasis는 AIDS와 ARC에서 매우 빈번히 있을 수 있는 증상이다. AIDS에 걸릴 위험율이 있는 환자에서 구강칸디다증은 AIDS의 진전에 따라 나타나는 증상으로서 AIDS의 강력한 지침이 된다. 그러나 단지 아구창만이 아닌, 침습적인 식도 칸디다증은 AIDS의 현재의 감시정의(Sur-

veillance definition)를 충족시켜준다. 널리 퍼진 칸디다증 특히 칸디다혈증은 AIDS환자에서는 드문일이다.

Clotrimazole, Nystadin, Ketoconazole의 투여를 포함한 치료적 접근이 구강칸디다증에서 시도되었다. 구강 칸디다증을 억제하기 위해서 계속 유지되는 치료가 늘 요구된다. 연하곤란이 있을 때 식도 칸디다증이 흔히 임상적으로 의심이 된다.

식도 칸디다증이 있는 거의 모든 환자들은 구강 아구창을 가지고 있다.

적은 용량의 Amphotericin B나 고량의 Ketoconazole을 이용한 치료가 식도칸디다증에 효과가 있다.

Cryptococcal meningitis는 AIDS환자에서 흔히 있으며 대체로 발열, 심한두통, 정신상태변화들을 보인다. 비록 cryptococcal감염이 혈액 폐 또 다른부위에서 동시에 분리된다 하더라도 그러한 사례의 약 75%가량에서 단지 수막에서만 cryptococcal감염을 보인다. 진단은 cryptococcal 항원 반응이 양성이거나 배양검사결과 양성이거나 이 둘다 모두 양성일 때 내려질 수 있다. 뇌막염환자의 약 반수에서 뇌척수액내의 현저한 수액세포증다증(pleocytosis)이나 단백질의 상승이 보이지 않는다. 치료는 적어도 6주간 5-fluorocytosine을 병합하거나 병합하지 않은 Amphotericin B 요법을 포함한다.

매우 높은 빈도로 재발이 되므로 많은 환자들이 일주일 마다 Amphotericin-B 요법을 시행하고 있다.

Histoplasmosis나 coccidiomycosis, Aspergillo-sis와 같은 또 다른 진균감염이 AIDS환자에서 보고되었다. Amphotericin-B 요법후 특히 Histoplasmosis에서 재발율이 높을지라도 치료의 성과를 평가하기에는 이러한 사례의 수는 너무 적다.

Mycobacterial 감염증, Mycobacterium avium -

intracellular는 AIDS환자의 객담, 혈액, 대변, 소변에서 자주분리된다.

부검시 AIDS환자의 약반수가 여러곳에서 균이 발견된다. 그의 임상적인 중요성은 논란의 여지가 있다. 이는 다른 기회감염이나 신생물에서 일어날 수 있으며 또 직접적으로 발열, 식욕부진, 체중감소, 위장기능장애를 일으키기는 어렵다. 그럼에도 불구하고 몇명의 환자에서 간비장종대와 골수억제와 마찬가지로 이러한 증상들을 나타내고 있는 것이다.

Mycobacterium avium-intracellular는 일반적으로 항결핵치료제에 저항이 있다. 비록 Ansamycin과 Clofazimine과 같은 실험적 약물에 대해 실험관에서 감수성이 있다 하더라도 이들은 기관침범을 제거하거나 유기체에 대한 혈액배양양성율을 거의 억제시키지 못한다.

Mycobacterium tuberculosis는 HIV에 감염된 사람에서 그 빈도가 증가되고 있다. 이것은 Haiti와 같은 지방병이 있는 지역에서 온 사람들 사이에서 많다. AIDS가 있는 환자에서 결핵균은 항상 퍼지게 되며 유기체는 혈액에서 발견되기도 한다. 정기적인 항결핵 치료제에 대한 반응은 대체로 좋다. 몇몇의 AIDS환자에서는 폐이외의 결핵을 보이는데 특히 경부임파선결핵을 암시하는 경부임파선병변을 보인다.. 이미 기존해 있는 세포면역 결핍증이 있음에도 불구하고 그러한 침범은 정규적인 항결핵치료제에 잘 치료가 되는 편이다.

세균감염으로 지속적인 설사를 수반하거나, 패혈증을 수반한 살모넬라 감염증은 AIDS환자에서 흔히 볼 수 있다. 정규적인 항생제 치료후의 살모넬라 감염의 재발율은 극히 높다. 항생제 요법을 하고 있음에도 불구하고 재발이 있을 수 있다. 비록 AIDS환자에게 흔치는 않지만 화농성질환 또한 빈번하게 재발된다. 이는 Hemophilus influenza와 심한 폐렴구균 감염에는 특히 그렇다. AIDS가 있는 환자는 폐렴구균 Vaccine에

면역학적으로 반응할 수 없으며 예방접종을 시도하는 것은 성공율이 거의 없다. 몇몇의 환자들에게는 재발에 대한 예방적 측면으로 항생제 요법이 요구된다. 그러한 감염은 AIDS에서 세포면역결핍(T-lymphocyte와 monocyte-macrophage)위에 체액성기능부전(B-lymphocyte)을 예증해 준다.

Viral감염중 AIDS와 ARC가 있는 환자에서 Herpes simplex는 흔히 있다.

4주 이상 지속되는 심한 피하 단순포진은 AIDS를 진단할 수 있는 기준에 충족된다. 이 감염은 단지 초기 증상 발현이며 전 질병과정을 통해 지속되고 있는 문제가 되기도 한다. Herpes simplex는 구강점막 얼굴을 침범하기도 하며 때로는 뇌막염, 척수염, 폐렴을 유발하기도 한다. 경구 혹은 정맥으로 주었던 Acyclovir는 viral shedding을 감소시키고, 병변치유를 도와주며 심하고 재발이 잘되고, 침습적인 Herpes simplex가 있는 환자에게 예방적인 요법으로 쓰이기도 한다.

Herpes Zoster 또한 AIDS나 ARC가 있는 환자에서 흔히 볼 수 있다. 전파의 빈도나 herpes감염후 생기는 신경통의 발생율에 대한 자료는 아직 거의 없다.

Cytomegalovirus는 AIDS가 있는 환자에서 매우 흔히 있는 병원체이다. 암세포의 전이 증식과 침습적인 질병과 구분하는것은 때때로 어려울수 있다. 기관지경 검사시 간질성 폐렴이 있는 환자의 1/3이상에서 세척액으로 부터CMV (cytomegalovirus) 배양검사를 한다. 조직학적검사상 조직침범이 있음이 매우 낮은 비율로 보고 되었다. 예비적 연구에서 기관지경 검사상 CMV가 있음은 주폐포자충폐렴이 있는 환자의 생존에 확실한 영향을 주지 못한다. AIDS환자에서 CMV는 확실히 증상이 있는 망막염, 선염, 대장염, 뇌막염과 밀접하게 관련이 있다. 실험적인 nucleoside 유사물질 즉 dihydroxymethyl proxy-

methylguanine(DHPG)는 CMV망막염과 장염의 진행을 억제하는데 대체로 효과가 좋았으나 CMV폐렴이나 뇌염에는 확실한 효과를 보이지는 않았다. 골수억제는 DHPG에서 볼 수 있는 주요독성이다. 약물을 끊고 난 후 CMV 망막염은 높은 재발율을 보인다. 많은 환자들이 지속적인 혈관주사요법을 요한다.

다른 Virus감염 즉 B형간염, A형간염, non-A non-B간염, Epstein-Barr감염 또한 HIV에 대한 위험율이 높은 집단에서 빈번하게 있다. 임상적 결과는 HIV에 감염되지 않은 사람들과 유사하다.

HIV감염과 관련이 있는 신생물로서 Kaposi's 육종은 AIDS의 초기 증상중의 한 성분으로 남아 있다. 대체로 기회감염에 걸리지 않았던 kaposi's 육종이 있는 환자는 그러한 감염이 있었던 사람들보다 면역저하가 덜하다. AIDS가 지역적으로 퍼지기 이전에 임파종치료를 받았거나 신장이식수술을 받았던 사람에서 볼 수 있는 면역저해에서와 같이 서부에서는 정통적인 kaposi's 육종은 이미 기존해 있는 세포면역결핍과 관련이 있으리라는 추측이 있다. 신장이식수술을 받았던 사람에서 면역억제치료를 중단한 후 Kaposi's 육종이 흡수되었다는 한 보고는 어떤 추측 가능한 관계를 지지해 주었다. Kaposi's 육종은 AIDS의 남성동성연애자의 약 반수에서 발생하나 이성연애자환자의 약10%에서도 일어난다.

남성연애자 집단내에서 recreational nitritepopular와 같이 CMV혹은 환경적독소는 이러한 신생물의 성숙에 기여한다는 중요한 추측이 있음에도 불구하고 육종이 존재하는 그 요소를 규명하기 위해 수궁할 수 있는 자료가 거의 없다. AIDS환자에서 Kaposi's 육종의 임상적 범위와 병력은 매우 광범위해서 아마도 매우 다양한 정도의 면역기능장애를 반영해 주고 있다. 환자들은 대개 점막피부에 병변을 보이거나 임파결절에 침범된 것을 볼 수 있다. 얼굴과 구강내

병변은 특히 흔하다. 장막 병변 특히 위장관계의 병변은 약 반수정도에서 볼 수 있으나 임상적으로는 무증상이다. 피부나 점막의 병변은 대개 붉거나 보라색이고 누르면 희어지지는 않고 둥글거나 타원형의 구진(papule)반점(plaque)결절로 나타난다. 흔히 병변은 선상으로 나타나며 피하 림프관을 따라서 생긴다.

이 병변은 질병초기에는 대개 무통이지마는 특히 하지에 동통이 있게 되면 병변이 광범위해지고 임파수종으로 진전이 된다. 폐의 Kaposi's 육종은 매우 공격적이며 주폐포자충폐렴과 혼돈이될 수 있는데, 이들은 간질침윤과 발열이 나타나기 때문이다. 동시감염이 없을때 Kaposi's 육종에서 폐gallium scan은 대체로 음성이다. 더 나아가 주폐포자충 감염이 있을 때보다 폐의 Kaposi's 육종에서 늑막삼출이 더 빈번하다. 예후는 극히 나빠서 생존기간이 수주에서 수개월로 추정된다.

AIDS환자에서 Kaposi's 육종의 다양한 병력은 매우 두드러진다. 어떤 사람들은 수개월에서 수년간 질병의 진전없이 비활동적인 병변을 보인다. 또 다른 환자들은 장막에 침범되고 표피전체에 광범위하게 퍼지는, 급속히 진전되는 병변을 보이기도 한다. 초기 진단시, 임상적 과정을 예견하는 것은 매우 어렵지만 질병의 진행과 짧은 생존기간을 지지해 줄 수 있는 요소는, 전에 기회감염이 된 적이 있거나 구조적증상 T helper lymphocyte의 절대수가 $100/mm^3$ 이하일때, 폐를 침범했을 때를 포함한다. AIDS와 관련된 Kaposi's 육종의 치료는 아직 논란의 여지가 있는데 질병의 다양한 병력과 그 치료로 인해 이미 기존해 있는 면역결핍을 악화시킨다는 관점 때문이다. Alpha-interferon치료는 30~40%의 객관적인 반응율을 보인다. Vinblastine이나 Doxorubicin으로 단일제제화학요법을 하면 동일한 효과를 얻게된다. Recombinant alpha-inteferon으로 Kaposi's 육종을 치료했던 사람들의 Subset는

기회감염으로 진단되지 않았고 거의 3년간 생존해 있었다.

이러한 과정이 이 질병의 병력을 나타내는 것인지 혹은 interferon치료의 직접적인 효력을 나타내는 것인지 분명치 않다.

큰 미란성 혹은 동통이 있는 병소를 가진 환자들에서 특히 임파수종의 원인인 하지나 얼굴에 병변이 있는 경우 1800~3000rads 용량의 방사선 치료는 매우 효과적인 호전을 볼 수 있다.

HIV와 관련된 B-lymphocyte origin의 비호즈킨스임파종은 AIDS를 진단하기 위한 조건이 된다.

Epstein-Barr Virus는 이러한 임파종의 병태 생리에서 어떤 역할을 하는 것으로 보인다.

이러한 예에서 B-임파구의 HIV감염을 지지해 줄 수 있는 자료는 아직 없다. Aggressive B lymphocyte lymphoma는 전에 비정상적인 세포면역, 간, 신장이식환자 선천성면역결핍증과 관련되어 연구되었다. AIDS와 비호즈킨스임파종이 있는 환자들의 대다수가 전반적인 임파선종(lymphadenopathy)병력을 가지고 있다. 이러한 환자에서 임파생검에서 초기에 follicular hyperplasia를 종종 보인다. AIDS환자에서 임파결절이외 부위의 임파종은 종종 있다.

전에 AIDS가 없는 면역저하된 환자에서 보고되었던 중추신경계 임파종 또한 AIDS환자에서는 빈번하다. 때로는 골수 위장관계 간의 침범도 종종 있다. 조직병리학적으로 AIDS의 B-임파구 임파종은 매우 거대한 세포이고 미분화된 면역아세포성육종(Immunoblastic sarcoma)이다. 이러한 임파종의 성장율은 매우 급속해서 수주내에 임상적으로 배가 되며 African Burkitt's lymphoma를 암시한다. 다른 상황에서 Aggressive B lymphocyte lymphoma에 유효했던 병합적인 양생법으로 치료를 받았더라도 AIDS환자의 90% 이상이 사망한다. 남성동성연애자에서 Hodgkin's병과 더불어 HIV감염이 일어나는 사례가

종종 있다. AIDS를 진단하기 위한 criteria로 받아들여지지 않는 않지만 HIV감염된 남자에서 호즈킨스병의 발생빈도가 점차 증가되고 있으며 전형적인 호즈킨스병과는 다른 임상적인 양상을 보인다.

가장 대표적인 조직 병리적인 형태는 결절성 경화성과 혼합된 세포충실성이다.

질병은 III B, IV B, presentation기에서 진단이 되며 피부, 간, 골수의 임파외 결절의 침범이 있다. 전형적인 호즈킨스병은 반대로 mesenteric node의 침범이 아주 흔하다. HIV에 감염된 남자에서 호즈킨스병은 정통적인 병용화학요법에 좋은 반응을 보이지만 지속되는 범혈구 감소증과 이차적인 기회감염과 관련된 합병증이 빈번히 발생한다. 이러한 기회감염은 완치를 제한하게 되고 죽음을 초래하게 된다.

신경학적 질환으로 신경정신적 이상 특히 인식장애, 기억력상실, 경한 치매는 AIDS와 ARC환자에서 높은 빈도로 발생한다. 뇌병증(Encephalopathy)은 심한 뇌피질기능저하로 진단된다. 정상혈당치와 상승된 단백치, 경한 임파성세포증다증(lymphocytic pleocytosis)을 특징으로 하는 만성뇌막염이 보고되었다. HIV뇌막염은 척수액으로 부터 retrovirus를 배양하므로써 다른 원인의 뇌막염을 배제하여 진단내린다.

말초신경염과 마찬가지로 공포성척수병증(Vacuolar myelopathy)을 동반한 척수이상도 HIV의 합병증으로서 종종 일어난다.

이러한 예에서 치료는 매우 지지적이다. 아마도 Creutzfeldt Jakob virus에 의한 진행적이고 다병소의 Leukoencephalopathy 또한 AIDS환자에서 종종 보고 된다.

AIDS환자의 간호는 앞서도 이야기한 바와 같이 기회감염과 Kaposi's육종에 대한 특별치료로서 대증요법과 보조요법이 있다.

HIV감염에 대한 치료란 그것 자체가 실험적인 것이다.

HIV의 life cycle은 치료제에 따라 여러가지 잠재적인 표적을 나타낸다.

가장 최초의 치료제로는 HIV전환전이효소에 대해 억제제로 작용하는 Azidothymidine이 있다. 이 약은 생존율을 증가시키고 주폐포자충폐렴에서 회복된 AIDS환자에게 위약(placebo)으로 사용했던 결과와 비교해볼 때 기회감염으로 발전시키는 것을 방해한다. 대개 AZT를 6개월 또는 그이상 써본 사람중 50%는 잦은 수혈을 요구한다.

통상적인 임상시험은 ARC와 같은 HIV조기 감염자 뿐만 아니라 AIDS의 다른 성질을 나타내는 환자에서 AZT의 사용에 대한 임상실험을 하고 있다.

재 결합된 Alpha_{2a} interferon은 직접적인 항 바이러스 효과가 있다고 추정컨데 Virion과 유사한 것을 붕괴시키는 것 같다.

Interleukin-2와 Colony-stimulating factor와 같은 전환전이 효소 억제제와 복합제가 실험되어진것으로 보다 동질의 AIDS환자의 면역 재구성(immune reconstitution)이 AIDS 환자에 있어서 항레트로 바이러스치료와 더불어 형제 자매 또는 쌍생아와 같은 동질의 골수 이식수술을 받을 때 가능하다.

AIDS의 궁극적인 치료는 면역재구성을 촉진시키는 약제뿐만아니라 HIV의 Life cycle에 따라 서로 다르게 작용하는 여러가지 물질들이 요구된

것이다. 지금까지 AIDS에 대한 치료와 같은 의미의 치료방법은 나오지 않았다. 이것은 면역재구성에 필요한 충분히 긴시간을 위해 HIV를 억압하는것과 관련된 유익한 치료는만성이 되는 것을 유도한다는 것을 명백히 말해주고 있다.

HIV에 감염되고 증상이 없는 사람은 Virus를 이동시킬 수있는 성행위를 삼가하고 혈액추출물 기증을 피하고 임신을 보류해야 된다.

정맥주사의 오용을 금해야함은 강력히 충고 되어져야 한다.

한국 AIDS의 현황을 보면 지금까지 발견된 항체 양성자는 모두 27명, 이중 환자는 3명, 3명중 2명이 사망. 년도별 발생을 보면 1985년 1명, 86년 4명, 87년 9명, 88년 7월 15일까지 13명이다.

검사대상 범위를 보면 성병검진 대상자 15만 명과 헌혈자이다.

중앙적십자혈액원이 작년 7월부터 금년 5월까지 헌혈자 851,543명의 헌혈검사결과 553명이 1차 ELISA검사에서 양성으로 나와 국립보건원에서 최종확인검사, Western-Blot법으로 1명이 항체양성으로 확인되었다. 이밖에 해외개발공사에선 해외취업근로자의 귀국시에 검사를 실시하고, 항만지역의 국립검역소에서도 외항선원을 검사하고 있다.

보사부는 29개 병원을 AIDS진료기관으로 지정해 이들에 대한 사후관리와 정기적추적 검사를 실시하고 있다.