

## 한국 HIV감염자에서 생물학적 지표와 연관된 정신사회적 요인

포천중문의과대학교 분당차병원 정신과학교실,<sup>1</sup> 연세대학교 의과대학 정신과학교실,<sup>2</sup>

연세대학교 의과대학 내과학교실,<sup>3</sup> 포천중문의과대학교 분당차병원 내과학교실<sup>4</sup>

이상혁<sup>1</sup> · 고경봉<sup>2</sup> · 김준명<sup>3</sup> · 홍성관<sup>4</sup> · 최태규<sup>1</sup> · 이은희<sup>1</sup> · 서신영<sup>1</sup>

### Psychosocial Factors Associated with Biological Markers in Korean Patients with Human Immunodeficiency Virus Infection

Sang Hyuk Lee, MD<sup>1</sup>, Kyoung Bong Koh, MD, PhD<sup>2</sup>, June Myung Kim, MD<sup>3</sup>, Sung Kwan Hong, MD<sup>4</sup>,  
Tae Kyou Choi, MD<sup>1</sup>, Eun Hee Lee, SW<sup>1</sup> and Shin Young Suh, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, College of Medicine, Bundang CHA Hospital, Pochon CHA University, Seongnam,

<sup>2</sup>Department of Psychiatry, College of Medicine, Yonsei University, Seoul,

<sup>3</sup>Department of Internal Medicine, College of Medicine, Yonsei University, Seoul,

<sup>4</sup>Department of Internal Medicine, College of Medicine, Bundang CHA Hospital,

Pochon CHA University, Seongnam, Korea

**Objectives :** The purpose of this study was to identify psychosocial factors associated with biological markers in Korean patients with human immunodeficiency virus (HIV) infection.

**Methods :** 50 patients with HIV infection were enrolled. We administered Stress Response Inventory (SRI), the Coping Scale, and the Korean version of Smithklein Beecham quality of life scale (QOL) to the 50 patients and measured CD4<sup>+</sup> cell count and HIVRNA copies.

**Results :** Simple correlation analysis showed significant correlation between psychosocial factors and CD4<sup>+</sup> cell count. Tension, aggression, depression, frustration subscale in SRI and distancing, self controlling in coping scale had negative correlation with CD4<sup>+</sup> cell count, whereas QOL showed positive correlation. Multiple regression analysis showed significant negative association between distancing and CD4<sup>+</sup> cell count. There were no differences in CD4<sup>+</sup> cell count and HIVRNA between homosexual patients and heterosexual patients. However, aggression, confrontation in SRI, and distancing in coping scale scored significantly higher in heterosexual patients than homosexual patients.

**Conclusion :** These results suggest that CD4<sup>+</sup> cell count may be associated with psychosocial factors in Korean patients with HIV infection, and passive coping strategy like distancing may be one of important factors in the progression of HIV infection. These findings also suggest that psychosocial intervention programs are needed for Korean patients with HIV infection. (J Korean Neuropsychiatr Assoc 2006;45(1):34-41)

**KEY WORDS :** HIV · Stress · CD4<sup>+</sup> cell count · Coping strategy.

### 서 론

Human Immunodeficiency Virus(HIV) 감염은 인간의 세포 매개성 면역성(cell mediated immunity)을 심각하게

접수일자 : 2005년 8월 22일 / 심사완료 : 2005년 10월 6일

Address for correspondence

Sang Hyuk Lee, M.D. Department of Psychiatry, College of Medicine, Pochon CHA University, Bundang Cha Hospital, Yatap-dong, Bundang-gu, Seongnam 463-712, Korea

Tel : +82.31-780-5865, Fax : +82.31-780-5874

E-mail : fishnsea@hanmail.net

저하시키고, 감염이 진행됨에 따라 후천성 면역 결핍 증후군(the acquired immune deficiency syndrome, AIDS)으로 발전하여 생명을 위협하는 질병이다.<sup>1)</sup> HIV 감염은 생물학적 지표 중 세포 매개성 면역의 중심적인 역할을 하는 CD4<sup>+</sup> 세포수를 현저히 감소시키며, 이로 인해 CD4<sup>+</sup> 세포수는 HIV 감염에 있어 치료와 예후의 주요한 인자로 인식되고 있다.<sup>2,3)</sup> Perneger 등은 CD4<sup>+</sup> 세포수/HIV RNA 비가 HIV 진행의 좋은 예측요소임을,<sup>4)</sup> Fahey 등은 생물학적 지표 중 CD4<sup>+</sup> 세포수와 HIV RNA가 HIV의 질병 진행의 예측에 가장 널리 이용되는 지표임을 보고하였다.<sup>5)</sup>

한편 다양한 치료방법에 의해 HIV 감염자들의 생존율이 높아짐에 따라 이들의 신체적 건강뿐 아니라 정신적 스트레스에 대한 관심이 높아지고 있다. HIV 감염자들은 다양한 스트레스를 겪게 되는데, 스트레스 요인으로는 경제적인 어려움, 신체적·성적 학대, 가족내 갈등, 성적인 문제, 고립, 사회의 낙인 등이 있다.<sup>6)</sup> 이러한 스트레스는 HIV 감염자에게 있어 우울, 불안, 물질 남용, 자살위험, 신경정신과적인 증상 등의 스트레스 반응으로 나타나게 되며<sup>7,8)</sup> HIV 감염자들은 이러한 스트레스에 대해 소극적인 대응전략을 주로 사용하는 것으로 보고되고 있다.<sup>9)</sup> 이러한 결과는 HIV 감염자들이 스트레스에 매우 취약한 상태에 놓여있음을 시사한다고 하겠다.

생활사건 스트레스나 우울 등의 심리적 요소, 스트레스 대처방식 등의 정신사회적 요인들은 면역기능 지표에 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 특히 HIV 감염에서 생존의 주요한 지표 중 하나인 CD4<sup>+</sup> 세포수에도 영향이 있는 것으로 알려져 있다. 스트레스 요인 중 상실이나 애도 반응은 CD4<sup>+</sup> 세포수의 감소를 일으키며,<sup>10)</sup> 부정(denial)이나 행동적인 일탈(behavioral disengagement)을 대응전략으로 사용하거나, 혹은 소극적인 대응전략을 주로 사용하는 HIV 감염자의 경우는 CD4<sup>+</sup> 공세포의 감소와 연관이 있다고 보고되었다.<sup>11)</sup> 우울감이 있거나 사회적 지지가 낮은 경우도 CD4<sup>+</sup> 세포에 영향을 미쳐 HIV 감염의 진행을 촉진 시키며<sup>12)</sup> HIV 감염자의 삶의 질 또한 CD4<sup>+</sup> 세포수와 유의한 양의 상관성을 보임이 보고되었다.<sup>8)</sup> 한편 정신사회적 요인과 HIV RNA의 연관성은 아직은 불명확하나 스트레스 반응 중 피로와 우울, 좌절과 HIV RNA와 유의한 상호관련성이 있다는 결과가 보고되고 있다.<sup>13,8)</sup>

주된 기전은 다음과 같이 추정된다. 첫째, 스트레스로 인해 변연계-시상하부-뇌하수체-부신 축(Limbic-hypothalamic-pituitary-adrenal axis)의 과활성화 생기고, 이로 인한 당질코르티코이드(glucocorticoid)의 증가가 HIV의 복제를 촉진시키고, 면역기능을 감소시킨다. 둘째, 노르에피네프린(norepinephrine)과 에피네프린(epinephrine)이 분비되고, 이로 인해 자율신경계(autonomic nervous system)를 활성화 시킨다. 이어서 자율신경계와 연결되어 있는 림프조직과 림프구내의  $\beta$  수용체를 자극하게 되어 CD4<sup>+</sup> 세포가 영향을 받는다<sup>14)</sup>는 것이다.

그러나 HIV 감염자에서 정신사회적 요인들과 CD4<sup>+</sup> 세포수나 HIV RNA와는 연관이 없다는 일부 보고도 있어,<sup>15-17)</sup> 아직은 이에 대한 견해가 일치되지 않고 있다. 이러한 일치되지 않는 결과들은 생활사건 스트레스나 스트레스의 지각 및 이에 대한 반응과 대처방식이 개인이 처한 사회적 환경과 문화적 맥락에 따라 다를 수 있으며,<sup>18)</sup> 생활 스트

레스와 같은 정신사회적 요인의 영향력을 받아들이는데 개인마다 차이가 있고, 면역기능 측정에 있어서 알콜 사용이나 영양상태와 같은 개인 간 다양성 통제의 어려움,<sup>19)</sup> HIV 감염 진행과 관련된 것으로 가설화된 정신사회적 요인의 차이<sup>20)</sup> 등에 기인하고 있는 것으로 보인다.

한편 국내에서는 스트레스 등의 정신사회적 요인과 HIV 감염자의 CD4<sup>+</sup> 세포수나 HIV RNA와 같은 생물학적 지표와의 연관성에 대한 정신과적 연구는 없는 실정으로, 이러한 주제에 대한 국내 실정에 맞는 새로운 체계적인 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 HIV 감염자에서의 스트레스 반응척도, 대응척도 등 정신사회적 요인과 CD4<sup>+</sup> 세포수, HIV RNA와 같은 생물학적 지표와의 관련성을 알아보고자 하였다.

## 방 법

### 연구대상

연구대상은 HIV 감염자군 50명으로 하였다. HIV 감염자군은 2001년 12월부터 2005년 5월까지 연세대 의대 부속 세브란스병원과 포천중문의대 분당차병원 외래에 내원한 환자들 중에서 감염내과 전문의로부터 HIV 양성 판정을 받은 사람을 대상으로 하였다. 만 18세 이상, 65세 이하의 남녀로서 본 연구의 취지를 충분하게 설명을 들은 후, 동의한 사람만을 대상으로 하였다. 이를 중 중등도 이상의 인지기능 장애가 있는 환자들은 제외하였으며, HIV 감염과 관련된 질환 외에 다른 신체 질환 또는 정신분열병, 치매 등 심한 정신과적 질병이 있거나 과거력이 있는 환자들은 제외하였다.

### 연구방법

#### 검사과정

대상 환자들이 외래에 방문하면 감염내과 전문의가 연구의 목적을 설명하고 환자의 동의를 얻은 후 정신과 의사에게 의뢰하였다. 정신과 의사들은 대상 환자들에게 검사과정 및 평가도구 작성요령에 대하여 설명한 후 설문지를 배부하여 스트레스 반응 척도, 대응척도를 환자가 직접 작성하도록 하였다. 이후 CD4<sup>+</sup> 세포수와 HIV RNA 검사를 시행하였다.

#### 평가도구

##### 스트레스 반응 척도(Stress Response Inventory)

고경봉 등<sup>21)</sup>이 개발한 척도로서 모두 39개의 문항으로

이루어져 있다. 이 척도는 환자가 1주일간 경험한 스트레스 반응을 평가하는 것으로 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절과 같은 7개의 항목들로 구성되어 있다. 각 문항은 “전혀 그렇지 않다”부터 “아주 그렇다”까지 5점 척도로 평가되었다.

#### 대응척도(Coping Scale)

스트레스 상황에 대한 환자의 대응전략에 대한 평가는 Falkman과 Lazarus 등<sup>22)</sup>이 개발하여 사용한 대응척도를 번안한 것을 사용하였다. 이 척도는 총 50문항으로 이루어져 있으며 8개의 항목 즉, 직면(confrontation), 거리감두기(distancing), 자기통제(self-controlling), 사회적 지지추구(seeking social support), 책임수용(accepting responsibility), 도파-회피(escape-avoidance), 계획적 문제해결(planful problem-solving), 긍정적 재평가(positive reappraisal)로 구성되어 있다. 각 문항은 “전혀 그렇지 않다”부터 “아주 그렇다”까지 5점 척도로 평가되었다.

#### 한국판 스미스클라인 비참 삶의 질 척도(Korean version of Smithklein Beecham quality of life scale)

건강과 관련된 삶의 질(Health related quality of life)을 잘 나타내고 정신과 환자에게도 적용 가능한 척도인 한국판 스미스클라인 비참 삶의 질 척도<sup>23)</sup>를 사용하였다. 이 척도는 Dunbar 등<sup>24)</sup>이 개발한 것을 윤진상 등이 한국형으로 표준화 한 것으로 신뢰도와 타당도가 높은 편이다. 23개 문항으로 되어 있으며 각 문항마다 1점부터 10점까지 사이의 점수가 있어 이 중 하나를 표기하도록 되어 있고, 이들의 총합으로 삶의 질을 평가한다. 이 검사는 국내 정신장애 환자의 삶의 질 및 치료가 삶의 질에 미치는 영향을 평가하는 데 유용하다.

#### 생물학적 지표(CD4<sup>+</sup> 세포수, HIV RNA)

CD4<sup>+</sup> 세포수는 단세포군 항체(Becton Dickinson, USA)를 이용하여 간접면역 형광법으로 단핵구을 염색한 후 형광현미경으로 관찰하여 CD4<sup>+</sup> 항원 양성 세포의 백분율을 구하고, 이를 자동 혈구 계산기로 측정한 림프구 수에 곱하여 산출하였다. HIV RNA는 RT-PCR(Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction, Roche, USA)로 측정하였다. CD4<sup>+</sup> 세포는 면역학적인 지표로, HIV RNA는 바이러스학 적 검사지표로 HIV 감염자들의 생물학적 상태를 잘 나타내는 지표들이다.

#### 자료 분석

사회인구학적 특성과 생물학적 지표들과의 관계는 student t 검정으로 분석하였다. 이환 기간, 교육 기간, 연령, 수입 등의 연속변수들도 각각의 평균을 기준으로 평균 상, 하로 나누어 2군으로 나누었다. 그리고 이들에 따른 생물학적인 지표의 차이를 student t 검정으로 분석하였다. 사회인구학적 특성, 스트레스 반응, 대응척도, 삶의 질 척도와 CD4<sup>+</sup> 세포수, HIV RNA의 상관관계를 살펴보기 위하여 단순 상관관계분석(simple correlation)을 이용하였다. 이들 중 명목변수들의 경우는 가변수(dummy variable)로 하여 처리되었다. 이들 정신사회적 요인 중 상관관계가 높은  $p \leq 0.01$ 인 변수들을 이용하여 각 변수의 상대적 영향력을 분석하고 CD4<sup>+</sup> 세포수와 각 변수간의 실질적인 연관관계를 분석하기 위하여 다중 회귀분석(multiple regression)을 이용하였다.

동성애자와 이성애자간의 정신사회적 요인과 생물학적 지표간의 연관성을 t 검증을 이용하여 분석하였다. 통계 처리는 SPSS/PC Ver 11.0을 사용하였다.

## 결 과

#### 사회인구학적 특징

본 연구는 남성 41명, 여성 9명의 50명의 외래 HIV 감염자로 구성되었고, 평균연령은 38.4세(표준편차 10.07)였다. 이들은 동성애자 및 양성애자군 17명, 이성애자군 26명으로 구성되었으며, 평균 12.9년(표준편차 5.64)의 교육기간을 가졌다. 연구대상자들이 HIV 양성 판정을 받은 기간은 평균 27.6개월(표준표차 24.04)이었고, CD4<sup>+</sup> 세포수는 최소 47/mm<sup>3</sup>~최대 1422/mm<sup>3</sup>으로 평균 358/mm<sup>3</sup>(표준편차 268.23)였다. HIV RNA 수는 최소 50copies/mm<sup>3</sup>~최대 2,089,651copies/mm<sup>3</sup>으로 평균 79,348copies/mm<sup>3</sup>(표준편차 307,263.65)였다.

HIV 감염자의 사회인구학적 특징과 생물학적 지표와의 관계는 아래의 Table 1에 기술되어 있다. 이는 이환기간, 연령, 수입 등의 연속변수들을 각각의 평균을 기준으로 평균 상, 하의 2군으로 나누어 분석하였다. 35세를 기준으로 한 연령에 따른 CD4<sup>+</sup> 세포수에서만 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다.( $270 \pm 201$  vs  $443 \pm 299$ ). 성별에서 여성보다는 남성이( $377 \pm 270$  vs  $264 \pm 255$ ), 이성애자군보다는 동성애자 및 양성애자군에서( $400 \pm 184$  vs  $282 \pm 310$ ), HIV 양성 판정의 기간이 24개월 이하일 때( $372 \pm 292$  vs  $334 \pm 226$ ), CD4<sup>+</sup> 세포수가 보다 많고 HIV RNA 수가 적은 것으로 나타났으나 이러한 차이는 통계적으로

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of Korean patients with human immunodeficiency virus infection and biological marker

	N (%)	CD4+ cell count (/mm <sup>3</sup> )	HIVRNA (copies/mm <sup>3</sup> )
		Mean ± S.D.	Mean ± S.D.
<b>Sex</b>			
Male	41 (82)	377 ± 270	79,106 ± 335,627
Female	9 (18)	264 ± 255	80,587 ± 60,812
<b>Age (years)</b>			
≤35	24 (48)	270 ± 201	34,134 ± 56,815
>35	25 (50)	443 ± 299	122,753 ± 426,288
<b>Marital status</b>			
Married	25 (50)	429 ± 317	125,079 ± 427,054
Single	25 (50)	291 ± 193	35,446 ± 99,730
<b>Duration of HIV positive (mon)</b>			
≤24	31 (62)	372 ± 292	33,671 ± 107,881
>24	18 (38)	334 ± 226	158,015 ± 485,465
<b>Education (years)</b>			
≤12	31 (62)	387 ± 244	116,151 ± 382,312
>12	18 (38)	309 ± 305	15,965 ± 43,755
<b>Income (10,000 won/month)</b>			
≤175	28 (56)	349 ± 233	115,385 ± 398,698
>175	22 (44)	370 ± 314	31,295 ± 88,017
<b>Religion</b>			
Present	23 (46)	311 ± 162	52,950 ± 126,227
Absent	27 (54)	396 ± 328	100,858 ± 400,446
<b>Occupation</b>			
Employed	43 (86)	369 ± 275	76,465 ± 322,040
Unemployed	7 (14)	281 ± 206	100,013 ± 185,996
<b>Sexuality</b>			
Homosexual, bisexual	17 (34)	400 ± 184	46,309 ± 117,976
Heterosexual	26 (52)	282 ± 310	119,507 ± 418,955

N : Number, \* : p&lt;0.05, Student t-test, S.D. : Standard deviation

유의미하지 않았다.

### HIV 감염자의 정신사회적 변수 및 사회인구학적 변수와 생물학적 지표와의 상관관계

HIV 감염자의 스트레스와 관련된 정신사회적 요인 및 사회인구학적 요인과 생물학적 지표간의 상관관계는 아래 Table 2와 같다. 요인별 변수들과 CD4<sup>+</sup> 세포수와는 유의미한 상관관계가 일부 있었으나, HIV RNA에서는 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다.

구체적으로 살펴보면, 사회인구학적 변수와 CD4<sup>+</sup> 세포수의 관계에서, 연령이 0.394(p < 0.049)로 양의 상관관계를, 감염경로에 따라 -0.351(p < 0.014)로 음의 상관

**Table 2.** Simple correlation analysis

		CD4 <sup>+</sup> cell count		HIVRNA	
		r	p	r	p
Sociodemographic variables	Occupation	-.109	.457	.025	.863
	Duration of HIV positive	-.145	.327	.074	.619
	Sexuality	-.351	.014*	.144	.329
	Sex	-.158	.280	.002	.990
	Age	.394	.049*	.086	.555
	Education	-.116	.429	-.035	.812
	Religion	.159	.274	.078	.593
	Marital status	-.260	.071	-.147	.312
	Income	.205	.157	-.111	.448
Psychosocial variables	Stress response				
	Total	-.358	.013*	.185	.214
	Tension	-.319	.029*	.275	.061
	Aggression	-.382	.008†	.042	.780
	Somatization	.011	.942	.062	.678
	Anger	-.266	.070	.160	.284
	Depression	-.338	.020*	.204	.168
	Fatigue	-.280	.057	.219	.138
	Frustration	-.394	.006†	.094	.532
	Coping				
	Confrontation	-.187	.203	-.060	.684
	Distancing	-.424	.003†	.014	.926
	Self-controlling	-.356*	.013	-.170	.247
	Seeking social support	-.066	.655	-.141	.339
	Accepting responsibility	-.195	.184	-.004	.979
	Escape - avoidance	-.126	.329	-.047	.749
	Planful problem solving	-.268	.066	.038	.799
	Positive reappraisal	-.258	.077	-.059	.691
	Quality of Life	.376	.008†	-.247	.091

\* : p<0.05, † : p<0.01, Occupation : employed=1, unemployed=2 ; Sexuality : homosexual=1, heterosexual=2 ; Sex : men=0, woman=1 ; Religion : presence=1, absence=2 ; Marital status : married=1, unmarried=2

관계를 보였고, 이는 통계적으로 유의미하였다.

정신사회적 변수에서, 스트레스 반응과 CD4<sup>+</sup> 세포수의 상관관계는 긴장(-0.319), 공격성(-0.382), 우울(-0.338), 좌절(-0.394)의 4개의 하위항목에서 각각 통계적으로 0.05 이하의 유의미한 음의 상관관계를 나타내었다. 특히 공격성과 좌절 항목은 p값이 0.01이하로 CD4<sup>+</sup> 세포수와 유의미한 상관관계를 보였다.

대응척도와 CD4<sup>+</sup> 세포수의 상관관계는 8개의 하위항목 중 거리감 두기(-0.424), 자기통제(-0.356)의 두 항목에서만 통계적으로 유의미한 음의 상관관계가 있었다.

### 정신사회적 요인과 CD4<sup>+</sup> 세포수와의 관계

정신사회적 요인과 CD4<sup>+</sup> 세포수와의 상관관계를 파악한 후, 이들 요인들의 CD4<sup>+</sup> 세포수에 대한 상대적인 영향력을 살펴보기 위하여, Table 2의 정신사회적 요인 중 p값이 0.01 이하로 통계적으로 높은 유의미성을 가지는 변수인 대응척도의 거리감 두기, 스트레스 반응척도의 좌절, 공격성 변수와 삶의 질 변수를 선택하여 다중회귀분석을 시

**Table 3.** Multiple regression analysis

Psychosocial variables		CD4 <sup>+</sup> cell count			
		B	$\beta$	T	p
Coping	Distancing	-22.313	-.337	-2.304	.026*
Stress response	Frustration	-6.014	-.136	-.732	.469
	Aggression	-6.421	-.077	-.432	.664
Quality of life		1.329	.221	1.372	.177
R <sup>2</sup> for model			.311		
F			4.617		
P			.004†		

\* : p&lt;0.05, † : p&lt;0.01

도하였다(Table 3).

회귀분석의 모델은 F값 4.617(p값 0.004)로 통계적으로 유의미하였고, 31.1%의 설명력을 나타내었다. 회귀분석의 결과를 살펴보면, 대응척도의 거리감 두기(B값 -22.313), 스트레스 반응척도의 공격성(B값 -6.421), 좌절(B값 -6.014), 삶의 질(B값 1.392)의 순서로 CD4<sup>+</sup> 세포수에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 거리감 두기만이 CD4<sup>+</sup> 세포수에 대해 통계적으로 유의미하였다.

### 동성애 및 양성애자군과 이성애자군의 생물학적 지표 및 관련요인 비교

동성애 및 양성애자군과 이성애자군 사이의 CD4<sup>+</sup> 세포수, HIV RNA 그리고 이와 관련된 정신사회적 요인과 사회인구학적 요인을 비교한 결과는 아래 Table 4와 같다.

동성애 및 양성애자 군과 이성애자 군의 CD4<sup>+</sup> 세포수와 HIV RNA의 비교에서는 양 군간의 유의미한 차이는 없었다. 사회인구학적 요인에서는 동성애자 군과 이성애자군

**Table 4.** Comparison of psychosocial variables between homosexual and heterosexual patient

	Homosexual pt (N=17) Mean±S.D.	Heterosexual pt (N=26) Mean±S.D.	t	df	P
CD4 <sup>+</sup> cell count	400± 184	282± 310	1.396	40	.170
HIV RNA	46309± 117976	119507± 418955	-.699	40	.488
<u>Sociodemographic variables</u>					
Duration of HIV positive	27.66± 27.32	30.77± 23.59	-.396	41	.694
Sex	0.12± 0.33	0.27± 0.45	-1.265	40.356	.213
Age	38.94± 8.10	37.12± 9.91	.660	38.832	.513
Education	12.35± 2.71	13.69± 7.06	-.745	41	.461
<u>Psychosocial variables</u>					
Stress response					
Total	34.94± 21.15	40.50± 29.53	-.664	39	.511
Tension	4.94± 3.17	5.13± 4.29	-.150	39	.882
Aggression*	1.12± 2.37	3.79± 3.61	-2.861	38.831	.007*
Somatization	3.29± 2.69	2.63± 1.95	.925	39	.361
Anger	3.71± 3.72	6.29± 5.47	-1.800	38.962	.080
Depression	7.59± 6.62	7.54± 5.93	.024	39	.981
Fatigue	6.18± 3.57	6.42± 4.13	-.194	39	.847
Frustration	8.12± 5.13	8.71± 6.68	-.306	39	.761
Coping					
Confroation†	6.13± 2.92	9.35± 2.59	-3.729	40	.001†
Distancing*	7.13± 3.05	9.88± 4.62	-2.115	40	.041*
Self-controlling*	7.69± 3.42	11.12± 4.34	-2.684	40	.011*
Seeking social support	7.32± 3.68	7.88± 1.93	-.572	20.128	.572
Accepting responsibility	4.50± 3.35	5.42± 2.32	-1.057	40	.297
Escape-avoidance	9.63± 7.53	9.77± 3.60	-.072	19.300	.944
Planful problem solving	6.75± 3.51	9.08± 4.45	-1.775	40	.084
Positive reappraisal*	9.00± 4.75	12.46± 4.88	-2.256	40	.030*
Quality of life	122.47± 41.87	128.28± 44.28	-.426	40	.672

\* : p&lt;0.05, † : p&lt;0.01, Student t test

사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

정신사회적 요인으로 스트레스 반응의 경우, 공격성 항복이 이성애자군에서 유의하게 높았다. 한편 스트레스 대응의 경우, 직면, 거리감 두기, 자기통제, 긍정적 재평가에서 이성애자군이 동성애자군에 비하여 더 높은 점수를 나타냈으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의미하였다. 그러나 다른 항목에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

## 고 찰

정신사회적 요인들은 HIV 감염의 진행(morbidity, mortality)에 중요한 역할을 한다. 생활사건 스트레스, 지속된 우울, 부인, 회피의 스트레스 대응방식, 동성애자 정체성의 숨김(concealment of gay identity), 부정적 기대(negative expectancies) 등의 정신사회적 요인들은 빠른 HIV 질병의 진행과 관련있는 것으로 밝혀지고 있다.<sup>23)</sup> 정신사회적 요인이 HIV 질병 진행의 예측요소인 CD4<sup>+</sup> 세포수의 감소에 영향을 미치고, 이것이 질병의 빠른 진행을 가져온다는 것이다.<sup>11,12,24)</sup> 그러나 최근 이와는 대조적으로 실제 정신사회적 요인과 CD4<sup>+</sup> 세포수와는 아무런 연관성이 발견되지 않는다는 보고들<sup>20,25)</sup> 또한 제시됨으로써 이에 대한 일치된 합의가 없는 실정이다. 이에 본 연구는 국내의 HIV 감염자에서의 CD4<sup>+</sup> 세포수, HIV RNA와 같은 생물학적 지표와 관련된 정신사회적 요인을 파악하고, 이들이 생물학적 지표에 어떠한 영향을 미치는지 알아보는 것을 목적으로 하였다.

본 연구에서는 국내의 HIV 감염자군에서 CD4<sup>+</sup> 세포수와 정신사회적 요인과 사이에 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였다. 정신사회적 요인 중 스트레스 반응척도에서 긴장, 공격성, 우울, 좌절의 하위항목이 CD4<sup>+</sup> 세포수와 음의 상관관계를 나타내었고, 대응척도 중 거리감 두기, 자기통제의 하위항목이 CD4<sup>+</sup> 세포수와 음의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 삶의 질 또한 CD4<sup>+</sup> 세포수와 통계적으로 유의미한 양의 상관관계를 보였다.

이러한 상관관계에 관한 결과는 스트레스에 대한 반응 및 대응의 정신사회적 요인이 HIV 감염자의 CD4<sup>+</sup> 세포수의 감소에 영향을 미친다는 기존의 연구들과 일치하는 결과이다.

그러나  $p \leq 0.01$ 의 상관관계를 보인 여러 변수들을 독립 변수로 다중회귀분석을 시행한 결과, 스트레스 반응이나 삶의 질에서는 통계적으로 유의한 연관성이 나타나지 않았고, 스트레스 대응전략 중 거리감 두기만이 유의하게 CD4<sup>+</sup> 세포수에 영향력을 갖는 요인으로 나타났다.

따라서 스트레스 반응과 삶의 질은 HIV 감염자에 있어 생물학적 지표에 상관관계 이상의 영향은 미치지 않는 것으로 보이며, 반면 대응전략 중 하나인 거리감 두기만이 유의한 영향력을 갖는다는 것은 스트레스에 대한 대응전략이 어떠한가에 따라 HIV 감염의 경로에 영향을 준다는 기존 연구들과 일치하는 결과로 볼 수 있다. 기존의 연구에서는 소극적 대응 전략(passive coping strategy) 전략이 HIV-1 질병 진행과 관련있었고, 부정(denial)의 대응전략은 CD4<sup>+</sup> 세포수의 감소와 관련이 있었으며,<sup>26)</sup> 부정을 덜 사용하고 투지(fighting spirit)나 낙관주의와 같은 보다 적극적인 대응전략(active coping strategy)을 사용할 경우 HIV 감염의 진행이 보다 감소되었다.<sup>20)</sup> 또한 Mulder 등<sup>27)</sup>은 회피 대응과 적극적인 인지행동적 대응전략과 HIV 감염 진행과의 관련성에 대한 연구에서, 회피 대응이 CD4<sup>+</sup> 세포수의 감소와 관련있음을 보고하였다.

거리감 두기는 아무 일도 일어나지 않은 것처럼 행동하거나 운이나 기적을 바라는 등 스트레스 자체를 회피하고 부인하는 행동으로 소극적인 대응전략과 동일한 맥락의 것으로 볼 수 있으며, 본 연구결과에서 거리감 두기가 CD4<sup>+</sup> 세포수 감소와 유의한 상관성을 보인 것은 소극적인 대응전략이 CD4<sup>+</sup> 세포수의 감소와 관련있다는 기존의 결과와 일치하는 결과로 이해될 수 있다.

이러한 결과는 HIV 감염자에 있어 스트레스에 대한 소극적인 대응전략을 긍정적이고 적극적인 대응전략으로 전환하는 심리사회적 개입이 필요함을 시사한다 하겠다. 실제 Antoni 등<sup>28)</sup>이 25명의 HIV 남성 감염자에 대해 긴장이완(relaxation)과 인지적 재구조화, 대응기술훈련, 자기주장훈련, 분노조절 훈련 등으로 구성된 인지행동적 스트레스 관리훈련을 10주간 실시한 결과 CD4<sup>+</sup>, CD45R4<sup>+</sup>, CD29<sup>+</sup> 세포 수의 유의미한 증가가 있었음을 보고하기도 하였다. 따라서 국내의 HIV감염자들에게는 이러한 수동적인 대응전략을 수정하는 스트레스 관리 프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

한편 성 습관, 즉 이성애자군과 동성애자 및 양성애자군에 따른 CD4<sup>+</sup> 세포수와의 단순상관관계를 비교한 결과, 성습관과 CD4<sup>+</sup> 세포수가 통계적으로 유의미한 상관성을 보여, 두 군내에서의 차이를 구체적으로 비교분석하기 위하여 t검정을 실시하였다. 그 결과, 두 군내에서의 CD4<sup>+</sup> 세포수의 차이는 유의미하지 않았으며, 우울이나 좌절, 분노, 피곤 등의 심리적 스트레스 반응과 삶의 질 또한 두 군 사이에 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 이는 국내 남성 동성애자와 남성 이성애자의 삶의 질과 정신건강을 비교한 공성욱 등<sup>29)</sup>의 연구가 동성애자가 이성애자에 비해 삶의

질과 우울 및 정신건강의 문제를 보다 경험하고 있음을 보고한 결과와 일치하지 않는 것이다. 이러한 불일치는 본 연구가 HIV 감염자만을 대상으로 했다는 점에서 기인하는 것으로 추측되며, 이는 HIV에 감염된 사실 그 자체가 이미 성 습관 차이의 문제를 암시하는 막대한 스트레스가 되고 있는 것으로 추측해 볼 수 있다. 따라서 성 습관의 차이로 인한 스트레스 반응 보다는 이러한 스트레스에 대처하는 대응전략에 대한 심리사회적 개입이 우선시 되어야 하며, HIV감염자에 대한 사회적 편견에 대한 개입도 필요하다고 하겠다.

반면 스트레스 대응전략에 있어서는 직면과 거리감 두기, 자기 통제, 긍정적 재평가의 항목에서 이성애자군이 동성애자군보다 통계적으로 유의미하게 높은 결과를 나타내었다. 실제 적극적인 대응전략에 속하는 긍정적 재평가, 자기통제, 직면과 소극적 대응전략의 거리감 두기가 모두 이성애자군에서 높게 평가된 불일치한 결과에 대해서는 현재로서는 체계적인 설명이 어렵다. 다만 본 연구에서 표집된 기존 연구대상군의 특성일 가능성이 있으며, Safren과 Heimberg<sup>30)</sup>의 연구에서 설명된 동성애자가 자신의 성 정체성이 대중에 알려지는 것에 대한 두려움, 동성애자인 자신을 향한 스스로의 부정적인 생각, 사회적 낙인으로 인한 고립감 등의 심리사회적인 요소들로 인하여 스트레스 대처나 대응 자체에 회피적이거나 소극적일 수 밖에 없는 현실을 반영하는 것으로 추정해볼 수 있겠다.

HIV 감염자에 대한 치료에 있어, 고 활동성 항역바이러스 치료(highly active anti-retroviral therapy)의 개발과 치료의 진보는 HIV 환자의 생존기간을 증가시켰고, 이는 HIV 감염자의 치료에서 만성질병 관리 차원의 개념이 보다 중요한 의미를 지니게 되었음을 의미한다.<sup>31)</sup> HIV 감염의 치료 및 예후에 있어 중요한 예측요인인 CD4<sup>+</sup> 세포수가 스트레스 반응과 스트레스 대응의 정신사회적 요소와 연관이 있을 수 있다는 본 연구의 결과는, HIV 감염 치료에 있어 신체적 의학적 치료뿐만 아니라 국내 HIV 감염자의 스트레스에 대한 소극적 대응전략을 수정하기 위한 정신사회적 개입을 포함하는 통합적인 치료(comprehensive care)의 필요성을 시사한다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 한계점이 있다.

첫째, 연구 대상자의 샘플 표집에 있어 두 병원으로 제한된 점, 무작위적 샘플링의 어려움, 적은 표본의 수 등으로 인하여, 본 연구의 결과를 국내 전체 HIV 감염자에 대해 일반화하는 데에는 한계가 있다.

둘째, 본 연구는 횡단연구로 시간경과에 따른 정신사회적 요인의 변화 및 CD4<sup>+</sup> 세포수의 변화 등을 파악해 내

는데 한계가 있으며, CD4<sup>+</sup> 세포수와 관련된 정신사회적 요인의 인과관계를 보다 정확히 이해하기 위해서는 장기 종단적인 연구가 필요할 것이다.

셋째, 연구대상자가 연구참여 당시 겪고 있는 스트레스 생활사건에 대한 평가가 이뤄지지 않았고, 부차적인 차원에서 스트레스에 대한 반응과 대응 방식만을 평가하였기에, 스트레스 요인에 따른 대응방식의 차이를 밝힐 수는 없으며, 따라서 향후 구체적인 스트레스 요인과 반응에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 결 론

본 연구는 HIV 감염 진행과 치료에 중요한 생물학적 지표인 CD4<sup>+</sup> 세포수, HIV RNA와 정신사회적 요인과의 관련성을 알아보자 하였다. 연구 결과, HIV 감염자의 CD4<sup>+</sup> 세포수는 삶의 질, 스트레스 대응척도 중 거리감 두기, 자기통제와 스트레스 반응척도 중 긴장, 공격성, 우울, 좌절과 음의 상관성을 보였다. 정신사회적 요인들의 CD4<sup>+</sup> 세포수에 대한 상대적인 영향력을 분석한 결과 스트레스 반응척도의 거리감 두기가 CD4<sup>+</sup> 세포수 감소에 가장 높은 영향력을 보였으며 이는 통계적으로 유의미하였다.

성 습관에 따른 정신사회적 요인과 CD4<sup>+</sup> 세포수의 비교에서는 스트레스 반응척도에서는 공격성이, 대응척도에서는 직면, 거리감 두기, 자기통제, 긍정적 재평가가 동성애 및 양성애자군과 이성애자군 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다.

따라서 위 결과는 한국 HIV 감염자의 CD4<sup>+</sup> 세포수는 정신사회적 요인과 관련있으며, 스트레스에 대한 소극적인 대응전략의 이용이 CD4<sup>+</sup> 세포수의 중요한 지표가 될 수 있음을 시사한다. 또한 이러한 결과는 HIV 감염자에 대한 정신사회적 개입이 의학적 치료와 함께 병행될 필요가 있음을 시사한다.

**중심 단어 :** HIV · 스트레스 · CD4<sup>+</sup> 세포수 · 대응 전략.

## REFERENCES

- Fauci AS, Lane HC. Human immunodeficiency virus disease. AIDS and related disorders. In: Isselbacher KJ, Martin JB, Braunwald E, Fauci AS, Wilson JD, Kasper DL, editors. Harrison's principles of internal medicine. New York: McGraw-Hill, Inc;1994. p.1567-1618.
- 김준명, 최영화. 98 HIV감염 치료지침. 대한화학약제학회지 1998;16:261-276.
- Philips AN. CD4 lymphocyte depletion prior to the development of AIDS. AIDS 1992;6:735-736.
- Perneger TV, Yerly S, Perrin L. Transforming laboratory test results to improve clinical outcome predictions in HIV patients, Swiss Cohort Study. J Acquired Immune Deficiency Syndrome Human Retrovirology 1998;17:442-449.

- 5) Fahey JL, Taylor JM, Manna B. Prognostic significance of plasma markers of immune activation, HIV viral load and CD4 T-cell measurements. *AIDS* 1998;12:1581-1590.
- 6) Faulstich ME. Psychiatric Aspects of AIDS. *Am J Psychiatry* 1987;144: 551-554.
- 7) Atkinson JH, Grant I, Kennedy CJ, Richman DD, Spector SA, McCutchan JA. Prevalence of Psychiatric Disorders Among Men Infected With Human Immunodeficiency Virus. *Arch Gen Psychiatry* 1988;45: 859-864.
- 8) 이상혁, 고경봉, 김준명, 박성혁. HIV 감염자와 폐결핵환자 간의 스트레스 자각과 삶의 질 비교. *정신신체의학* 2002;10:120-129.
- 9) Fleishman KI, Dadds MR, Terry KJ. Relationships between adjustment to HIV and both social support and coping. *J Consult Clin Psychol* 1994;62:1194-1203.
- 10) Kemeny ME, Dean L. Effects of AIDS-related bereavement on HIV progression among New York City gay men. *AIDS Educ Prev* 1995; 7:36-47.
- 11) Leserman J. The effects of depression, stressful life events, social support, and coping on the progression of HIV infection. *Curr Psychiatry Rep* 2000;2:495-502.
- 12) Leserman J, Petitto JM, Golden RN, Gaynes BN, Gu H, Perkins DO, et al. Impact of stressful life events, depression, social support, coping, and cortisol on progression to AIDS. *Am J Psychiatry* 2000;157: 1221-1228.
- 13) Lavreys L, Baeten JM, Overbaugh J, Pantaleeff DD, Chohan BH, Richardson BA, et al. Virus load during primary Human Immunodeficiency Virus (HIV) type 1 infection is related to the severity of acute HIV illness in Kenyan women. *Clin Infect Dis* 2002;35:77-81.
- 14) Ironson G, Antoni MH, Schneiderman N, LaPerriere A, Klimas NG, Lutgendorf SK, et al. Stress management and Psychosocial Predictors of Disease Course in HIV-1 Infection. In: Goodkin K, Visser AP, editors. *Psychoneuroimmunology*. Washington: American Psychiatric Press;2000. p.317-356.
- 15) Kessler RC, Foster C, Joseph J, Ostrow D, Wortman C, Phair J, et al. Stressful life events and symptom onset in HIV infection. *Am J Psychiatry* 1991;148:733-738.
- 16) Perry S, Fishman B, Jacobsberg L, Frances A. Relationships over 1 year between lymphocyte subsets and psychosocial variables among adults with infection by human immunodeficiency virus. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:396-401.
- 17) Leserman J, Whetten K, Lowe K, Stangl D, Swartz MS, Thielman NM. How trauma, recent stressful events, and PTSD affect functional health status and health utilization in HIV-infected patients in the south. *Psychosom Med* 2005;67:500-507.
- 18) Schell LM. Culture as a stressor: A revised model of biocultural interaction. *Am J Phys Anthropol* 1997;102:67-77.
- 19) Goodkin K, Fuchs I, Feaster D, Leeka J, Rishel D. Life stressors and coping style are associated with immune measures in HIV-1 infection-a preliminary report. *Int'l J Psychiatry Med* 1992;22:155-172.
- 20) Mulder CL, Antoni MH, Duivenvoorden HJ, Kauffmann RH, Goodkin K. Active confrontational coping predicts decreased clinical progression over a one-year period in HIV-infected homosexual men. *J Psychosomatic Res* 1995;39:957-965.
- 21) 고경봉, 박중규, 김찬형. 스트레스반응척도의 개발. *신경정신의학* 2000;39:707-719.
- 22) Folkman S, Lazarus RS, Gruen RJ, DeLongis A. Appraisal, coping, health status, and psychological symptoms. *J Pers Soc Psychol* 1986; 50:571-579.
- 23) 윤진상, 국승희, 이루석. 한국판 스미스클라인 비참 '삶의 질' 척도에 관한 연구. *신경정신의학* 1998;37:280-294.
- 24) Dunbar CG, Stoker MJ, Hodges TCP, Beaumont G. The development of SBQOL-A unique scale for measuring quality of life. *Brit J Med Econo* 1992;2:65-74.
- 25) Balbin EG, Ironson GH, Solomon GF. Stress and coping: the psycho-neuroimmunology of HIV/AIDS. *Bailliere's Clin Endocrinology Metabolism* 1999;13:615-633.
- 26) Feaster DJ, Goodkin K, Blaney NT, Baldewicz TT, Tuttle RS, Woodward C, et al. longitudinal psychoneuroimmunologic relationships in the natural history of HIV-1 infection: the stressor-support-coping model. In: Goodkin K, Visser AP, editors. *Psychoneuroimmunology*. Washington: American Psychiatric Press;2000. p.153-193.
- 27) Lyketsos CG, Hoover DR, Guccione M, Senterfitt W, Dew MA, Wesch J, et al. Depressive symptoms as predictors of medical outcomes in HIV infection. *JAMA* 1993;270:2563-2567.
- 28) Antoni MH, Goldstein D, Ironson G, LaPerriere A, Fletcher MA, Schneiderman N. Coping responses to HIV-1 serostatus notification predict concurrent and prospective immunologic status. *Clin Psychol Psychother* 1995;2:234-248.
- 29) Mulder CL, de Vroom EM, van Griensven GJ, Antoni MH, Sandfort TG. Avoidance as a predictor of the biological course of HIV infection over a 7-year period in gay men. *Health Psychol* 1999;18:107-113.
- 30) Antoni MH, Cruess DG, Klimas N, Maher S, Kumar M, Lutgendorf S, et al. Stress management and systemic reconstitution in symptomatic HIV-infected gay men over time: effects on transitional naive T cells (CD4+CD5RA+CD29+). *Am J Psychiatry* 2002;159:143-145.
- 31) 공성욱, 오강섭, 노경선. 남성 동성애자와 남성 이성애자의 삶의 질과 정신 건강 비교. *신경정신의학* 2002;41:930-941.
- 32) Safran SA, Heimburg RG. Depression, hopelessness, suicidality and related factors in sexual minority and heterosexual adolescents. *J Consulting Clin Psychology* 1999;67:859-866.
- 33) Hirabayashi N, Fukunishi I, Kojima K, Yamashita Y, Fukutake K, Hanaoka T, et al. Psychosocial factors associated with quality of life in Japanese patients with human immunodeficiency virus infection. *Psychosomatics* 2002;43:1-8.