

진행성 다발성 백질뇌병증을 합병한 HIV/AIDS 환자의 한양방 협진 치료 치험 1례

임명아^{1,2}, 이희정², 서호석², 김판규³, 김진원²

¹경희대학교 대학원 한방순환신경내과학교실, ²국립중앙의료원 한방내과, ³사상당한의의원

A Case Report about Treatment by a Combination of Traditional Korean Medicine and Western Medicine in a Patient with Progressive Multifocal Leukoencephalopathy and HIV/AIDS

Myong-ah Lim^{1,2}, Hee-jung Lee², Ho-seok Seo², Pan-kyoo Kim³, Jin-won Kim²

¹Dept. of Cardiology and Neurology of Korean medicine, Grauate School, Kyung-Hee University,

²Dept. of Oriental Internal Medicine, National Medical Center, ³Sa-sang-dang Traditional Korean Medical clinic

ABSTRACT

Objectives: This report describes the case of a patient with progressive multifocal leukoencephalopathy (PML) with hemiplegia, who was treated with a combination of traditional Korean medicine and western medicine.

Methods: The patient received traditional Korean medical treatments, including acupuncture, during robust antiretroviral therapy with rehabilitative exercise.

Results: During 24 months of treatment, the patient showed improvement in hemiplegia on a manual muscle test.

Conclusions: The combination of traditional Korean medicine and western medicine was effective in the treatment of PML in a patient with hemiplegia.

Key words: traditional Korean medicine, PML, HIV/AIDS, hemiplegia

1. 서론

질병관리본부에 따르면 1985년 국내 첫 Human Immunodeficiency Virus(HIV) 감염인 등록 이후 매년 신규 감염자 수가 증가하는 추세이며 2016년 까지 등록된 HIV/AIDS 내국인은 11,439명으로 보고된다. HIV 감염의 세계적인 유행이 조금씩 진정되어가는 기미를 보이고 있지만, 국내에서는 아직

진단되지 않은 환자가 진단된 환자보다 더 많이 있을 것으로 추정되어 당분간 HIV 감염인 수는 꾸준히 증가할 것으로 예측된다¹.

HIV/AIDS는 과거에는 불치병으로 인식되었으나 1996년 David Ho 박사가 고강도 항레트로바이러스 요법(Highly Active Antiretroviral Therapy, HAART)을 확립하고 조기 진단이 가능해짐으로써 HIV 감염인의 치료가 급격히 발전하였고 사망률도 크게 감소하였다. 현재 효과적인 예방법과 치료법으로 HIV 질환은 아직 완치되지는 않지만 더 이상 그 자체로 사망에 이르게 하는 질환이 아닌 조절 가능한 만성 질환이 되었다.

· 투고일: 2017.11.23, 심사일: 2017.12.25, 게재확정일: 2017.12.28

· 교신저자: 김진원 서울시 중구 을지로 245

국립중앙의료원 한방진료부

TEL: +82-2-2260-7463 FAX: 02-2260-7464

E-mail: sandman10@hanmail.net

AIDS 환자의 치료에서 중요한 점은 면역력 회복과 기회감염의 예방이다. AIDS 환자에서 흔한 기회감염으로는 폐포자충 폐렴, 결핵, 점막피부칸디다증, 크립토코쿠스증, 톡소포자충 뇌염, 거대세포바이러스 감염, 진행성 다발성 백질뇌병증(progressive multifocal leukoencephalopathy, PML) 등이 있으며¹, 이 중 중추신경계 기회감염은 전체 기회감염의 1/3 정도를 차지한다. HAART가 본격적으로 사용된 이후에 이러한 기회감염은 현저히 줄어들고 있으나, JC Virus(JCV)에 의한 PML의 발생률은 줄어들지 않고 있다².

PML은 HIV 감염인에게서 JC polyoma virus (JCV)에 의해 발생하는 중추신경계의 기회 감염으로 지속적으로 진행되는 중추신경계의 탈수초화로 인해 편측마비, 보행장애, 구음장애, 의식장애 등의 신경학적 기능저하가 점진적으로 발생하는 질환이다.

HIV 감염인에 대한 한방치료는 HIV 말초신경병증에 관한 침치료 효과^{3,4}, 면역 세포 수의 증가 및 HIV-RNA 감소 등에 의한 생존율 증가⁵⁻⁷ 등으로 해외에서 보고된 바가 있으나 국내에서는 아직

연구나 보고가 미진한 상태이며, PML 환자에 대해 한방치료를 시행한 증례는 아직 보고된 바가 없다. 본 증례는 국립중앙의료원 한방진료부에서 24개월 이상 장기적으로 한방치료를 받아온 PML 환자 1례로 일선의 진료 현장에서 참고가 되도록 하기 위해 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 평가방법

1. 연구대상

본원 한방내과에서 편마비를 주소로 입원 및 외래 치료 받은 PML 환자 1인을 대상으로 하였다.

2. 평가방법

1) Hemiplegia

환자의 상하지 근력을 Manual Muscle Test(MMT)를 사용하여 평가하였고 호전도를 도표에 표시하였다. 환자의 상체는 굴곡, 하체는 신전 양상을 보여 상체는 신전하는 힘을, 하체는 굴곡하는 힘을 표시하였다.

Table 1. Manual Muscle Test (MMT)

0	Zero	근육수축이 없다.
1	Trace	근육수축은 보이지만 운동효과는 없다.
-2	Poor	중력 제거 위치에서 약간의 관절운동범위를 움직일 수 있다.
2		중력 제거 위치에서 전 관절운동범위를 움직일 수 있다.
+2		중력 제거 위치에서 전 관절운동범위를 움직이고, 중력에 저항하여 관절운동 범위의 1/2까지 움직일 수 있다.
-3	Fair	중력 제거 위치에서 전 관절운동범위를 움직이고, 중력에 저항하여 관절운동범위의 1/2를 초과하여 움직일 수 있다.
3		중력에 저항하여 전 관절운동범위를 움직일 수 있다.
+3		중력에 저항하여 전 관절운동범위를 움직이고, 약간의 저항에 대항할 수 있다.
4	Good	중력에 저항하여 전 관절운동범위를 움직이고, 중간 정도의 저항에 대항할 수 있다.
5	Normal	정상

III. 증 례

1. 이 름 : 최○○
2. 성별/나이 : 남 / 31세
3. 주소증
 - 1) Hemiplegia : 좌측 상하지 중력을 이기는 움직임 없음. ROM full. spasticity(-)
4. 발병일 : 2015년 7월
5. 현병력

상기 31세 원만한 성격의 남환으로 2007년 HIV, 매독 진단 후 f/u되지 않음. 2015년 7월 Lt. side weakness로 세브란스에서 PML 진단받고 15년 07월 20일부터 antiviral agent 복용 시작함. 2015년 9월 초까지 지팡이 보행하였으나 Lt. side weakness 악화로 보행불가하게 되어 2015년 09월 21일 본원 감염내과 내원하여 입원 및 재활치료 받던 중 환자 및 보호자 적극적인 한방 치료 원하여 2015년 10월 27일 한방내과 외래 통하여 입원함.
6. 과거력
 - 1) HIV(+) 2007년 진단. 2015년 7월 세브란스병원 PML 진단. medication 중
 - 2) 매독 2007년
7. 가족력 : 없음.
8. 사회력 : Alcohol(-), Smoking(-)
9. 계통문진
 - 1) 수 면 : 안면
 - 2) 식 사 : 1일 3회. 일반식 한 공기/회
 - 3) 소 화 : 보통
 - 4) 대 변 : 1회/1-2일
 - 5) 소 변 : 1회/4-5시간
 - 6) 면 색 : 白
 - 7) 설 : 舌淡紅 白苔厚
 - 8) 맥 : 滑
10. 주요 검사 및 평가조건
 - 1) 혈액/소변검사 : 일반혈액, 일반화학, 소변 검사 상 특이소견은 없었다. HIV 환자의 초기평가로 세포면역검사, HIV-RNA정량 검사를 시

행하였고 B, C형 간염, 결핵, 독소포자충은 검출되지 않았으며, A형 간염, 매독은 과거감염으로 확인되었다(Table 2, 3).

Table 2. Result of Blood Test

		2015.10.12	참고치
CBC	RBC	4.00 (x10 ⁶ /μL)	4.2~6.3
	MCV	101.1 (fL)	81.0~96.0
	MCH	33.1 (pg)	27.0~33.0
	RDW	23.6 (%)	11.5~14.5
HIV-1 RNA	122 (copies/mL)	Not detected	
Cell immune test	CD4	10.2 (%) (181 cells/μL)	23.0~48.2
	CD8	55.4%	13.4~41.0
Toxoplasma IgG	-	-	
Hepatitis test	HBs Ag/Ab	-/-	-/±
	Anti HCV	Nonreactive	Nonreactive
	HAV IgG	Reactive	Nonreactive

Table 3. Result of CSF Test

	2015.09.22	참고치
VDRL*	Nonreactive	Nonreactive
TPLA†	0.1 (TU)	Negative
AFB stain‡	-	

*VDRL : Venereal Disease Research Laboratory
 †TPLA : Treponema Pallidum Latex Agglutination
 ‡AFB : Acid Fast Bacilli

- 2) Brain evaluation : T2 hyperintensity of subcortical and deep white matter of frontal lobe. progressive multifocal leukoencephalopathy(Fig. 1, 2).

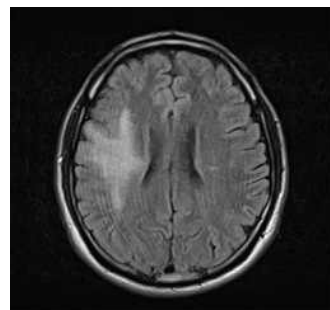


Fig. 1. B-MRI T2 flair (2015.09.22).

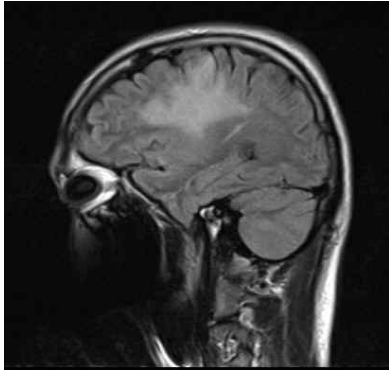


Fig. 2. B-MRI T2 flair (2015.09.22).

- 3) Chest PA : WNL
- 4) ROM : full
- 5) Extremity motor : upper G5/G2 lower G5/G2
sensory: 우측 대비 90%
- 6) MMSE-K : 29점
- 7) VFSS : cup drinking에서 reflux 보이나 tolerable diet
11. 치료
 - 1) 침 : 2015년 10월 27일~2015년 11월 06일 입원 중 1일 2회. 이후 2015년 11월 16일~2017년 10월 31일 감염내과 협진으로 1일 1회. 멸균된 1회용 毫鍼(3.0 mm×4.0 mm, 동방침구)을 사용하여 GV20(百會), ST8(頭維), CV23(廉泉), LI11(曲池), TE05(外關), LI04(合谷), ST36(足三里), GB39(懸鍾), LR03(太衝), 八邪, 八風 등의 혈자리를 취혈하여 일회용 알코올 솜으로 소독한 후 피부와 직각이 되도록 자침하였다. 자침 깊이는 부위에 따라 차이가 있으나 5~10 mm 깊이로 자침하였으며 15분 간 유침하였다. 발침 후 알코올 솜으로 치료 부위를

- 소독하였고 발침자는 poly globe를 착용한 후 발침하였다.
- 2) 양방치료 : 감염내과 Medication(HARRT) 유지하고 재활의학과에서 재활치료를 병행하였다.
 12. 치료기간 : 2015년 10월 27일~2017년 11월 06일 입원. 2015년 11월 16일~2017년 10월 31일 감염내과 입원 중 협진
 13. 치료경과(Table 4, Fig. 3, 4)
 - 1) 입원 시 : 좌측 상하지 중력을 이기는 움직임 없음. bed ridden 상태. 보호자 상주하여 일상생활 대부분 도움이 필요함. sensory 우측 대비 90% 수준. ROM full이나 좌측 반신의 뻣뻣함 호소
 - 2) 퇴원 시 : 좌측 상하지 MMT의 의미 있는 변화는 없으나 침치료 후 뻣뻣함이 50% 감소함. 한방치료 지속하기 원함.
 - 3) 치료 경과 3개월 : single cane gait 연습 시작. 계단 오르기 불가능. 일상생활 대부분 많은 도움이 필요. K-MBI 46
 - 4) 치료 경과 6개월 : 실내에서 single cane gait 가능. 계단 오르기 연습 시작. 화장실 사용자 가능하나 아직 일상생활에 도움 필요함.
 - 5) 치료 경과 12개월 : cane 없이 보행 연습. 화장실 사용. 손가락으로 식사 등 보호자 도움 없이 self care가능. K-MBI 85
 - 6) 치료 경과 18개월 : 실내에서는 cane 없이 안정적으로 self gait 가능. 혼자 낮은 계단 오르기 가능
 - 7) 치료 경과 24개월 : cane 없이 self gait 가능. 혼자 계단 오르기 가능. 보행안정성 및 균형감각 증가. Berg 균형검사 46/56

Table 4. Progress of MMT

	MMT	입원 시 15.10.27	3개월 16.02.03	6개월 16.06.29	12개월 16.12.06	18개월 17.02.24	24개월 17.08.09
U/E	shouler	5/2-	5/3	5/3+	5/4	5/4	5/4
	elbow	5/2	5/3-	5/3+	5/3+	5/4	5/4
	wrist	5/0	5/2-	5/1	5/1	5/2-	5/1
	finger	5/0	5/0	5/2-	5/1	5/2	5/2
L/E	hip	5/2+	5/3+	5/3	5/3-	5/3+	5/4
	knee	5/1	5/3-	5/3-	5/3	5/3-	5/3+
	ankle	5/2-	5/2-	5/2-	5/1	5/2	5/4

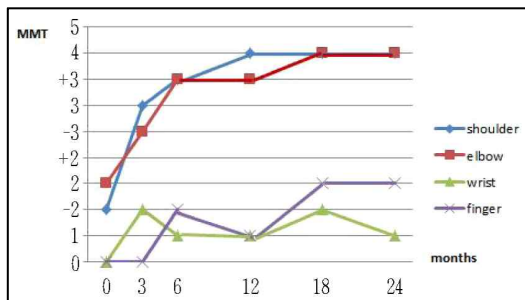


Fig. 3. MMT progress of upper extremity.

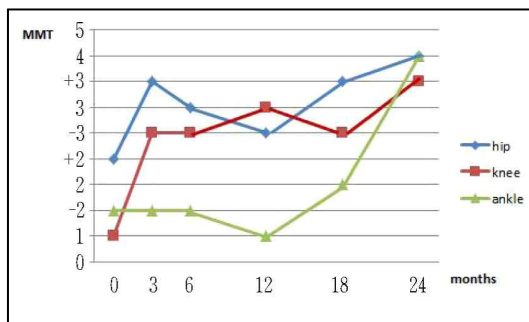


Fig. 4. MMT progress of lower extremity.

IV. 고찰 및 결론

진행성 다발성 백질뇌병증(progressive multifocal leukoencephalopathy, PML)은 HIV 감염인에게서 JC polyoma virus(JCV)에 의해 발생하는 중추신경계의 기회 감염이다. HIV 관련 신경학적 질환 중 특소포자충뇌염, HIV 뇌병증에 이어 흔한 것으

로 보고되며, HARRT 치료가 보편화되기 이전에는 AIDS 환자의 3~14%에서 발생하여 대부분 6개월 이내 사망하는 치명적인 질환이었으나⁸. HARRT 치료가 보편화되면서 1년 이상 생존율이 50% 이상으로 늘어났다⁹. 그러나 Johns Hopkins HIV clinic study¹⁰에 따르면 HARRT 치료의 보편화에도 PML 유병율의 감소는 크게 두드러지지 않은 것으로 보고된다.

PML을 일으키는 JCV의 감염경로는 명확하지 않지만, 호흡기적인 경로를 통하여 전파되는 것으로 생각되고 있으며 성인의 경우 50~80% JCV 항체를 가지고 있는 것으로 알려져 있다¹¹. JC virus는 면역이 저하된 사람의 중추신경계에서 수초를 형성하는 세포인 희돌기교세포를 파괴함으로써 뇌백질의 변성을 초래하고 PML이 발병하는데, 지속적으로 진행되는 중추신경계의 탈수초화로 인해 편측마비, 보행장애, 구음장애, 의식장애 등의 신경학적 기능저하가 점진적으로 발생한다. PML은 뇌백질의 어느 부분이든지 침범할 수 있기에 침범부위에 따라 각기 다른 증상을 초래한다. 영상의학적 소견으로는 brain MRI T2 영상에서 음영증가를 보이는 다발성 백질 병변이 관찰된다.

현재까지 PML 진단의 절대표준은 뇌조직생검이지만, 수술에 따른 사망률과 환자의 전신상태에 따른 위험성 등으로 임상적 증상과 방사선 영상을 통하여 PML이 의심되고, 크립토크쿠스 수막뇌염, 특소포자충뇌염, 거대세포바이러스뇌염, 일차성 중

추신경계림프종, 신경매독, HIV 뇌병증 등이 배제된 경우에 PML(Possible PML)로 진단할 수 있다¹².

PML 환자는 높은 사망률로 인해 생존을 외에 예후에 관해서는 구체적으로 밝혀진 바가 없고 일반적으로 진행성 경과를 보이는 것으로 알려져 있다². 현재까지 PML에 대해 개발된 특이한 치료법은 없으며 HAART 치료를 통해 면역기능을 회복시키는 것이 입증된 유일한 치료법이다¹.

일반적으로 HIV 환자의 예후 판정과 HAART 치료 효과를 모니터링 하기 위해서는 CD4 T cell (Helper T cell) 수와 HIV 바이러스 역가 측정을 3~4개월 간격으로 추적검사 한다. CD4 T cell은 HIV에 의해 공격받고 파괴되어 HIV 환자의 면역 상태를 가장 잘 반영하는 지표가 되는데, 보통 CD4 T 세포 수가 200/μl 이하일 때 세포매개성 면역이 상실되어 기회감염에 쉽게 노출된다¹³. 이는 직접 측정하거나 총 림프구 수에 CD4+ T세포의 백분율을 곱하여 계산할 수 있다. HIV-RNA의 측정은 미소량의 핵산도 정량화할 수 있는 민감한 검사로 혈장이나 혈청의 mL당 HIV-RNA copy 수의 형태로 데이터를 나타내는데, 대부분의 경우 유효한 치료를 받으면 50 copies/mL 미만이 된다¹⁴.

한의학적으로 PML의 보행장애, 구음장애, 의식장애 등의 신경학적 증상은 중풍의 범주에서 생각해 볼 수 있다. 중풍은 뇌혈관의 순환장애로 인해 국소적인 신경학적 결손을 나타내는 뇌혈관질환을 포함하여 서양의학의 뇌출혈, 뇌혈전증, 뇌색전증, 일과성뇌허혈, 지주막하출혈, 급성뇌부종, 동정맥기형 등의 뇌혈관계질환, 중추신경계질환, 근질환, 파상풍 유사질환까지를 포함하는 개념으로 人事不省, 手足癱瘓, 口眼喎斜, 言語蹇澁, 遍身癱木 등의 임상 증상을 나타내는 병증이다.

중풍의 원인은 唐宋 이전에는 外風說이 위주라 되어 內虛한 가운데 風邪가 侵入하는 것으로 보았으나, 金元時代에 이르러 內風說이 등장하였다. 劉河間은 將息失宜하여 心火暴甚하고 腎水虛衰하면 陰虛陽衰하여 열기가 拂鬱하여 중풍이 된다 하였

고, 李東垣은 中風은 外來風邪가 아니며 本氣病이라 하여 40세 이후에 氣가 쇠하거나 憂喜忿怒로 上氣하므로 발생한다고 하였으며, 朱丹溪는 風病은 모두 濕土生痰, 痰生熱, 熱生風하여 발생한다고 하였다. 劉의 主火說, 李의 主氣說, 朱의 主濕說 등 三家의 학설은 현재까지 중풍이론이 기본이 되고 있다¹⁵.

중풍의 四大證은 偏枯, 風痲, 風懿, 風痺인데 偏枯란 半身不隨, 疼痛한 것을 말하고, 風痲란 神志가 混亂하지 않고 身無痛하며 四肢 또는 一臂를 쓰지 못하는 것을 말하며, 風懿란 卒中하여 不能言語, 喉中痰聲하는 것을 말하고, 風痺란 手臂不隨한 것을 말한다. 또한 輕重 따라 中經, 中絡, 中腑, 中臟으로 분류하는데, 中經絡은 정신은 정상이면서 비교적 輕病에 해당하며 《金匱要略》에서 '正氣引邪 喎僻不遂 邪在于絡 肌膚不仁 邪在于經 即重不勝'이라 하여 中經을 中絡보다 중한 것으로 보았다¹⁶.

中風의 치료에 있어서는 증세나 단계에 따라 초기에는 주로 調氣, 清熱, 豁痰, 開竅 등의 標治法을 쓰고 症勢가 安靜된 후에는 주로 補氣, 補血, 潤燥 등의 本治法으로 回復을 돕는 것이며 精神的 安靜과 함께 올바른 攝生法이 강조된다.

본 증례는 진행하는 편마비 증상을 주스로 하는 PML 환자로 양방치료와 함께 한방치료를 병행한 결과 증상의 유의한 호전이 있었다. 환자는 좌반신의 경미한 감각저하 외에도 편마비 증상을 주로 하여 中風 中經證으로 변증하였고 전신의 면역저하 상태, 脈滑, 舌淡紅, 白苔厚, 좌반신의 身重 등의 증상이 동반되어 氣虛, 痰을 그 원인으로 보고 調氣를 요점으로 침치료를 시행하였다. 침치료 시 百會, 頭維, 廉泉, 曲池, 外關, 合谷, 足三里, 懸鍾, 太衝 등의 혈자리를 운용하였는데 祛風 調氣血 利濕 祛痰 등의 혈성이 있어 중풍 편마비에 다용한다.

환자는 치료 시작 3개월 후 어깨, 팔꿈치, 무릎, 고관절에서 중력을 이기는 운동이 가능하였고 점차 근력이 향상되었는데, 발목관절의 경우 환자가 보행이 원활해지면서 호전 양상을 보였고 손목, 손

가락 관절에서는 크게 호전을 보이지 않았다. 일부 관절에서 6개월, 12개월 경 근력의 약화가 나타나기도 했는데 실제 환자의 보행상태에 변화가 없었고 환자가 마비증상의 약화를 호소하지 않았기 때문에 이는 환자의 컨디션이나 환경의 차이에 의한 일시적 약화로 생각된다. 치료 기간 동안 CD4 T cell의 수와 HIV-RNA 측정을 3-4개월 간격으로 시행하였고 CD4 T cell의 수가 200/μl 이상, HIV-RNA 50 copies/mL 미만으로 유지되었으며 기타 이상반응이나 부작용 호소는 없었다(Table 5). 치료 경과 1년경 재촬영한 B-MRI상 기존의 병변에서 다소 회복된 소견과 증가된 소견이 모두 보였는데, 일반적으로 진행성 경과를 보이는 PML의 특성 상 병변

의 뚜렷한 감소는 어려웠을 것으로 사료된다(Fig. 5).

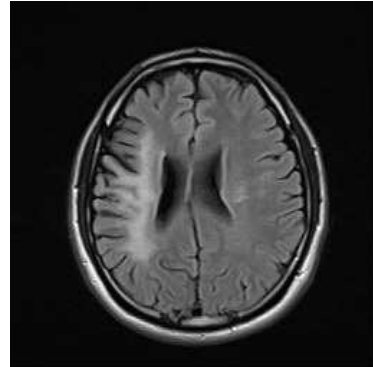


Fig. 5. B-MRI T1 flair (2016.08.18).

Table 5. Cell immune test & HIV-1 RNA test of 24 months

	admission	3 mth	6 mth	9 mth	12 mth	15 mth	18 mth	21 mth	24 mth
CD4 (copies/mL)	181	218	303	341	314	548	441	341	231
HIV-1 RNA	122	ND	<40	ND	ND	ND	ND	ND	ND

중풍 환자의 편마비 증상에 대한 한방치료는 기존에 많은 연구를 통하여 이미 그 효과가 입증된 바 있으나^{17,18} 본 증례와 같이 진행성 뇌병변인 PML 환자에서 나타나는 편마비 증상에 대한 한방치료에 대한 연구나 증례 보고는 없었다. 또한 현재 국내에서 HIV 감염인에 대한 한방치료는 거의 시행되지 않고 있으며 그 효과나 안전성에 대한 연구 보고가 미진하다.

중국에서는 2000년 중반부터 HIV/AIDS와 HIV 연관 질환에 대한 한약과 침구치료의 효과를 입증하기 위한 연구가 진행되어 왔다³⁻⁷. HIV환자들은 항레트로바이러스제를 사용 후 발진, 구역, 설사, 말초신경병증 등의 부작용을 보이기도 하는데 이에 대해 Wang 등³은 芩芩白朮散, 半夏瀉心湯, 獨活寄生湯을 사용하여 소화기장애와 말초신경병증에 대한 치료 효과를 보고하였고 Wang 등⁴은 神闕(CV8) 關元(CV4) 足三里(ST36) 中脘(CV12) 天樞(ST25)

등의 혈자리에 뜸치료를 하여 소화기장애에 대한 효과를 보고하였으며, He 등⁶은 黃芪, 冬蟲夏草가 helper T lymphocyte와 CD4/CD8 ration를 상승시키는 효과로 AIDS환자들의 면역력 개선에 효과가 있을 것이라 하였고, Shlay 등⁷은 삼환계항우울제와 침치료의 비교 연구를 통해 AIDS 환자의 말초신경병증에 대한 침치료의 진통 효과에 대해 보고하였다. 이러한 연구들은 비록 실험실거나 규모 등에서 한계가 있으나 AIDS환자에 대한 한약과 침구치료의 가능성을 보여주고 있다.

AIDS 환자를 치료하는 의료진은 감염되지 않도록 기본적인 감염관리법 이외에 의료용 장갑을 사용할 것, 의료진이 환자의 피부를 투과했던 침에 찔렸을 경우 즉시 상처 부를 소독하고, 노출 후 2시간 이내에 HIV 검사를 실시할 것 등의 예방법이 권장되며¹⁹, 노출 후 예방을 위해 항레트로바이러스제를 4주간 복용하는 치료법이 확립되어 있다. AIDS

환자를 치료하는 도중 감염된 환자에게 사용한 침에 잘못 찔려서 AIDS가 발생할 위험은 0.3-0.5%로 이는 B형 간염(6-30%) 보다도 훨씬 낮은 수치이며, 의료진의 노출로 인한 국내 발생사례는 보고되지 않았다²⁰.

본 증례는 PML 환자의 편마비에 대해서 장기간 침치료를 시행한 후 증상의 유의한 호전이 있어 이를 보고하는 바이다. 비록 재활치료와 병행되어 한방치료만의 효과를 보기 어려운 점, 보다 적극적인 한방치료를 하지 못한 점, 단 한 개의 증례에 불과한 점 등 한계가 있으나 환자가 HARRT 외에 양약 복용 없이 일관된 혈자리에 침치료를 받고 증상의 유의한 호전이 있었고, 한방 치료에 대한 환자의 만족도와 순응도가 높았으며, 장기간의 치료기간 동안 감염이나 부작용 사례가 없었던 점에서 의의가 있다. 본 증례를 토대로 PML 환자에 대한 한방치료의 긍정적 치료 효과를 기대해 볼 수 있을 것이라 생각되며, 향후 다양한 연구를 통해 근거를 마련하고 PML 환자에게 한방치료를 운용하여 한방 진료 영역의 확대에 기여할 수 있기를 바란다.

참고문헌

1. Cho JY. Common Infectious Diseases in HIV Infected Persons. *The Korean Journal of Medicine* 2013;84(2):179-85.
2. Kwak DM, Jeong HI, Park SM, Cha HH, Jung JY, Bang JH, et al. A report of seven cases of progressive multifocal leukoencephalopathy in patients with acquired immune deficiency syndrome. *The Korean Journal of Medicine* 2010;78(6):771-5.
3. Wang J, Zou W. Recent advances of HIV/AIDS treatment with traditional Chinese medicine in China. *J Tradit Chin Med* 2010;30(4):305-8.
4. Wang JR, Chen XR, Zhang Q. Moxibustion on immune function of AIDS patients of spleen kidney yang deficiency. *Chineses Acupuncture and Moxibustion* 2007;27:892-4.
5. Guo H, Wang J, Li Z, Jiang Z, Xu Q, Xu L. Effect of treatment course of comprehensive intervention with Traditional Chinese Medicine on mortality of acquired immunodeficiency syndrome patients treated with combined antiretroviral therapy. *J Tradit Chin Med* 2016;36(4):411-7.
6. He JH, Mai ED. Review of AIDS treatment with Chinese medicine. *J Tradit Chin Med* 2004;4(6):454-6.
7. Shlay JC, Chaloner K, Max MB, Flaws B, Reichelderfer P, Wentworth D, et al. Acupuncture and amitriptyline for pain due to HIV-related peripheral neuropathy: a randomized controlled trial. Terry Bein Community Programs for Clinical Research on AIDS. *JAMA* 1998;280(18):1590-5.
8. Lang W, Miklossy J, Deruaz JP, Pizzolato GP, Probst A, Schaffner T, et al. Neuropathology of the Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) : A Report of 135 Consecutive Autopsy Cases from Switzerland. *Acta Neuropathologica* 1989;77(4):379-90.
9. Monforte A, Cinque P, Mocroft A, Goebel FD, Antunes F, Katlama C, et al. Changing Incidence of Central Nervous System Diseases in the EuroSIDA Cohort. *Annals of Neurology* 2004;55(3):320-8.
10. Sacktor N. The Epidemiology of Human Immunodeficiency Virus-associated Neurological Disease in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy. *Journal of Neurovirology* 2002;8(2):115-36.
11. Knowles WA. Discovery and Epidemiology of the Human Polyomavirus BK Virus (BKV) and JC Virus (JCV). *Advances in experimental medicine and biology* 2006:577:19-45.

12. Cinque P, Koralknik IJ, Clifford DB. The Evolving Face of Human Immunodeficiency Virus-related Progressive Multifocal Leukoencephalopathy: Defining a Consensus Terminology. *J Neurovirol* 2003;9(1):88-92.
13. Lawn SD. AIDS in Africa: the impact of coinfections on the pathogenesis of HIV-1 infection. *J Infect* 2004;48(1):1-12.
14. Kwon OJ, Lee SJ, Lee SW, Na HY, Lee BC, Ahn YM, et al. A Case of Male HIV/AIDS Patient. *J Int Korean Med* 2014; Published online October 30:376-80.
15. Jin HS, Nam SH, Lee WC. A Bibliographical Study of the Historical Treatment of Stroke. *Dong-Seo Medicine* 1992;17(2):22-39.
16. Koo BH, Lee KS, Bea HS, Kim YS, Lee WC. Cardiology and neurology of oriental medicine. Seoul: Seo-Won-Dang; 1992. p. 229-47.
17. Tong S, Su L, Lü HB, Liu JQ. Observation on the efficacy of acupuncture at key acupoints combined with rehabilitation therapy for spasmodic hemiplegia after cerebral infarction. *Zhongguo Zhen Jiu* 2013;33(5):399-402.
18. Zhong P, Fu WB, Xu ZH, Zhu XP. Randomized controlled study on rehabilitation of hemiplegia in cerebral infarction at the early stage with acupuncture and moxibustion based on meridian harmonization and zang-organ regulation. *Zhongguo Zhen Jiu* 2011;31(8):679-82.
19. Koo S, Kim S, Park H, Shin S, Lee S, Jang I, et al. Safety guidelines of Acupuncture and Moxibustion. 1st edi. Seoul: Koonja Press; 2011. p. 23-57.
20. Choi JP. The Palliative Care and Hospice for the People Living with HIV. *Korean J Hosp Palliat Care* 2017;20(3):159-66.