

침치료로 임상증상이 호전된 진성적혈구증가증 환자 치험 1례

김어진^{1,2}, 허소영^{1,2}, 황조현^{1,2}, 장은경¹, 이장훈¹, 김영철¹

¹경희대학교 한의과대학 간계내과학교실, ²경희대학교 대학원 임상한의학과

A Case Report on Symptom Improvement in a Polycythemia Vera Patient Treated with Acupuncture

Eujin Kim^{1,2}, Soyoung Hur^{1,2}, Cho-Hyun Hwang^{1,2}, Eungyeong Jang¹, Jang-Hoon Lee¹, Youngchul Kim¹

¹Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

²Dept. of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

ABSTRACT

Objectives: This study investigated the effectiveness of acupuncture for improving polycythemia-vera-related symptoms and quality of life.

Methods: A 56-year-old woman diagnosed with polycythemia vera received acupuncture treatment between February 19, 2021, and August 26, 2021. We observed the changes in subjective symptoms and conducted myeloproliferative neoplasm symptom assessment form total symptom score (MPN-SAF TSS) questionnaire.

Results: After 13 acupuncture treatment sessions over six months, symptoms of polycythemia vera, such as fatigue, bone pain, itching, and headache, improved.

Conclusion: This study suggests that acupuncture may be a helpful treatment strategy for polycythemia vera patients suffering from significant symptom burdens and reduced quality of life.

Key words: polycythemia vera, acupuncture, case report

1. 서론

진성적혈구증가증은 생리적인 적혈구 생성 조절 기전과 무관한 적혈구계 골수세포의 과도한 증식을 특징으로 하는 골수증식종양이다¹. 혈액의 과다 점도 및 혈전증에 의해 어지러움, 이명, 두통 및 시력장애와 같은 신경학적 증상이 발생할 수 있으며, 소양감, 고혈압, 정맥 또는 동맥의 혈전증 및 비장

비대를 동반할 수 있다².

국내 유병률은 2004년 기준 인구 10만 명당 2.8명에서 2013년 기준 인구 10만 명당 5.4명으로 점차 증가하는 추세이며, 관련 의료비용 또한 증가하는 양상을 보이고 있다³.

진성적혈구증가증의 치료는 혈전증의 위험을 낮추어 생존율을 증가시키는 것을 목표로 하며, 사혈을 통해 적혈구 용적률을 45% 미만으로 유지하고 저용량 아스피린을 복용하도록 한다. 60세 이상이거나 혈전증 과거력이 있는 고위험군의 경우 혈구 수치를 낮추기 위해 하이드록시우레아(hydroxyurea)의 적용을 고려하며, 반응이 없거나 부작용이 있는 경우

· 투고일: 2021.09.15, 심사일: 2021.10.21, 게재확정일: 2021.10.21
· 교신저자: 김영철 서울시 동대문구 경희대로 23
경희대학교 한방병원 간장·조혈내과
TEL: 02-958-9118 FAX: 02-958-9258
E-mail: yckim@khmc.or.kr

인터페론알파(interferon-α) 또는 부설판(busulfan)의 사용을 고려할 수 있다⁴. 혈전증의 위험을 낮추는 것에 초점을 맞춘 치료 방법은 환자들이 겪는 증상으로 인한 불편감과 삶의 질 저하를 개선하는 것에 한계가 있으며, 진성적혈구증가증 관련 증상과 그로 인한 부담을 감소시키고 삶의 질을 향상시켜 환자의 일상생활에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 치료법에 대한 관심이 증가하고 있다⁵.

국내에서 진성적혈구증가증의 한방치료에 관한 논문은 한약 복용으로 호전된 증례⁶와 한방복합치료를 통해 호전된 증례^{7,8} 등이 있으며, 침치료의 단독 효과에 대해 보고한 연구는 없었다. 이에 본 증례는 진성적혈구증가증으로 사혈 치료 및 하이드록시우레아, 아스피린을 적용 중인 환자에게 침치료를 시행하여 진성적혈구증가증으로 인한 증상의 유의한 개선을 보여 보고하고자 한다.

II. 증례

본 증례는 후향적 증례보고로서 경희대학교 한방병원 생명윤리위원회(IRB)의 심의를 거쳤다(KOMCIRB 2021-09-006).

- 환자 : 여성/56세
- 내원기간 : 2021년 02월 19일 ~ 2021년 08월 26일
- 주소증 : 疲勞, 全身痛, 搔痒感, 頭痛
- 현병력
160.6 cm, 76.8 kg, 56세 여성으로 평소 기저 질환 없이 지내던 중, 2019년 12월 20일경 비정상적으로 콧물 증가하여 서울 소재 △△대학교 병원 이비인후과에서 시행한 혈액 검사상 혈색소의 상승(21.2 g/dL) 확인되었으며 동일 병원 혈액종양내과에서 야누스 티로신키나제 2(Janus Tyrosine Kinase 2, JAK2) 양성, 적혈구 생성 촉진 인자(erythropoietin, EPO) <1 확인되어 혈액종양내과 입원하여 골수 검사 시행 후 진성 적혈구증가증 진단 받았으며 12주에 1회 320~400 mL

사혈 치료 받으며 아스피린과 하이드린캡슐 복용 중이나 피로감, 전신 통증, 소양감 및 두통 지속되어 2021년 02월 19일 □□대학교 한방병원 한방내과 외래에 방문하였다.

- 과거력 : 진성적혈구증가증 진단 시 고혈압 진단 받음.
- 복약력 : Aspirin protect tab 100 mg 1정 1일 1회 복용, Hydrine Cap 500 mg 1정 1일 1회 복용, Kanarb tab 60 mg 1정 1일 1회 복용
- 내원 시 주요 검사 결과
 - 1) 혈액 검사 : 내원 시 지참한 혈액 검사 결과 (2021년 01월 20일) : WBC $6.79 \times 10^3/\mu\text{L}$, RBC $4.50 \times 10^6/\mu\text{L}$, Hb 14.8 g/dL, Hct 43.8%, PLT $496 \times 10^3/\mu\text{L}$

III. 연구방법 및 결과

1. 침치료

본 증례의 환자는 2021년 02월 19일부터 2021년 08월 26일까지 총 13회의 침치료를 받았다. 0.25×40 mm, 0.25×60 mm 1회용 stainless 호침을 사용하였으며, 五輸穴 중 體重節痛을 主治하는 俞穴⁹인 후계(SI3), 중저(TE3), 태충(LR3), 함곡(ST43), 족임읍(GB41), 태계(KI3) 등의 혈위와 통증 및 소양감을 호소하는 두경부, 견배부, 상지부, 요둔부, 하지부의 아시혈에 자침 후 20분간 유침하였다.

2. 치료 경과 및 검사 결과

1) 혈액 검사 결과 변화

△△대학교 병원 혈액종양내과에서 2021년 01월 22일, 2021년 04월 16일, 2021년 07월 16일 사혈요법을 시행하였으며, 사혈 2일 전인 2021년 01월 20일, 2021년 04월 14일, 2021년 07월 14일에 혈액검사를 시행하였다. 적혈구, 혈색소 및 적혈구 용적률의 상승이 있었으나 정상 범위 내로 확인되었다(Table 1).

Table 1. Changes of Laboratory Findings

	Normal range	2021-01-20	2021-04-14	2021-07-14
RBC	4.0~5.4×10 ⁶ /μl	4.50	4.33	4.58
Hemoglobin	12~16 g/dL	14.8	15.0	16.0
Hematocrit	36~48%	43.8	43.5	46.5

RBC : red blood cell

2) 임상증상 변화

(1) 2021년 02월 19일

기상 시 우측 손가락 4, 5지, 우측 발가락 3, 4, 5지, 좌측 어깨 위주의 뼈근함 및 소양감 악화되며, 양측 종아리에 쥐가 나며 좌측 하지 불편감으로 50분 이상 앉아있기 힘들고 발바닥 통증 있으며, 두통이 심하고 비 올 때 심하게 피로하다고 호소하였다.

(2) 2021년 03월 05일

침치료 후 등 부위 소양감 약간의 호전 있었으며, 견부 통증 지속된다고 진술하였다. 둔부와 오금 부위 피부 짙은 색으로 착색된 것 관찰되었다.

(3) 2021년 03월 12일

기상 시 악화되는 우측 손과 발, 좌측 어깨 위주의 뼈근함 및 소양감, 견부 통증 약간의 호전 있으며 종아리 통증 지속된다고 호소하였다. 좌측 5지 발톱 및 우측 4지 발톱 검게 변한 것 관찰되었다.

(4) 2021년 03월 19일

기상 시 악화되는 우측 손과 발, 좌측 어깨 위주의 뼈근함 및 소양감, 견부 통증 및 손발톱색 약간의 호전 있으며, 종아리 통증 지속되며, 침치료 직후에는 온몸이 아프나 서서히 몸이 가벼워졌다고 진술하였다.

(5) 2021년 04월 02일

종아리 통증 견딜 만한 정도로 완화되었으며, 통증 및 소양감 감소하여 일상생활 가능한 정도로 컨디션 개선되었다고 진술하였다.

(6) 2021년 04월 29일

초진일에 비해 전신통, 소양감, 두통 각각 50%, 70%, 60% 호전되어 일상생활 가능한 정도로 개선

되었으나 참지 못할 정도의 불편감 남아있다고 호소하였다. 피부 착색 부위와 손발톱의 색 밝아진 것 관찰되었다.

(7) 2021년 05월 13일

발바닥 통증 소실되었으며, 전반적으로 증상 완화되어 좌측 이명 심하게 느껴진다고 진술하였다.

(8) 2021년 05월 18일

전반적으로 증상 완화된 상태로 유지되며, 좌측 이명 지속된다고 호소하였다.

(9) 2021년 05월 20일

증상 개선된 상태로 유지되며, 둔부와 오금 부위 착색 얼어지는 것 관찰되었다.

(10) 2021년 05월 25일

전신 상태 현저하게 좋아졌으나 좌측 이명 지속된다고 진술하였다.

(11) 2021년 06월 03일

증상 개선되어 일상생활에 무리 없으며, 비 오는 날의 불편감 감소하였고 두통 거의 발생하지 않으나 비 오기 전날 두통 발생하며 이명 악화되고 비 온 후 두통 소실 및 이명 완화된다고 진술하였다. 침치료 후 좌측 이명 약간 감소하였다고 진술하였다.

(12) 2021년 07월 29일

증상 개선되어 일상생활에 무리 없었다고 진술하였다.

(13) 2021년 08월 26일

전신 통증, 소양감, 피로감, 두통, 피부 및 손발톱 착색 개선되었으며, 좌측 이명 조금 완화되었다고 진술하였다.

3) Myeloproliferative neoplasm symptom assessment form total symptom score(MPN SAF TSS)¹⁰ 변화

골수증식종양의 일종인 진성적혈구증가증으로 발생한 증상으로 인해 겪는 어려움을 측정하기 위해 골수증식종양 증상 서식 총 증상 점수(MPN SAF TSS) 설문지를 사용하였다¹⁰. 증상으로 인한 어려움이 없었으면 0, 상상할 수 없을 정도로 최악이었으면 10이라고 했을 때, 환자가 겪는 어려움을 숫자로 표현하도록 하였다. 설문지를 통해 초진일

(2021년 2월 19일)에 비해 2021년 8월 26일에 피로감, 활동 제한, 야간 발한, 소양감, 뼈 통증의 개선이 확인되었다(Table 2).

Table 2. Changes of Myeloproliferative Neoplasm Symptom Assessment Form - Total Symptom Score (MPN SAF TSS)¹⁰

	2021-02-19	2021-08-26
Fatigue	10	6
Early satiety	5	5
Abdominal discomfort	2	2
Inactivity	9	7
Problems with concentration	6	6
Night sweats	5	0
Itching	10	7
Bone pain	10	2
Fever	0	0
Unintentional weight loss	0	0

IV. 고찰

진성적혈구증가증은 생리적인 자극 없이 적혈구, 과립구 및 혈소판이 축적되는 클론성 조혈모세포 질환으로, 95% 이상의 진성적혈구증가증 환자에서 JAK2 유전자의 변이가 발견되며¹¹, 고혈압, 혈전증 및 두통, 이명, 어지러움, 감각이상 및 소양증 등의 증상을 동반할 수 있다¹².

진성적혈구증가증 환자의 중앙 생존기간은 약 15년, 40세 이하 진성적혈구증가증 환자의 중앙 생존기간은 약 37년으로 알려져 있다⁴. 혈전으로 인한 합병증과 백혈병 및 골수섬유증으로의 진행이 기대 수명을 감소시키는 주요 원인이며, 백혈병 및 골수섬유증으로 진행되는 비율이 매우 낮기 때문에, 진성적혈구증가증의 치료는 주로 혈전 합병증을 예방하는 것을 목표로 한다. 모든 환자에게 사혈을 통해 적혈구 용적률을 45% 미만으로 유지하고, 60세 미만이며 혈전증 과거력이 없는 저위험군에는 아스피린을 단독으로, 60세 이상이거나 혈전

증 과거력이 있는 고위험군에는 아스피린과 하이드록시우레아를 병용 투여한다. 하이드록시우레아 불응 또는 불내성인 경우 인터페론알파 또는 부설판의 투여를 고려한다¹³.

진성적혈구증가증 환자들은 극도의 피로감, 뼈 통증, 소양감, 야간 발한, 어지러움, 불면 등의 증상으로 일상생활에 지장을 받으며 삶의 질 저하를 호소한다. 그러나 현재의 치료 방법은 동반되는 증상을 경감하거나 삶의 질을 향상하는 것에는 한계가 있는 것으로 여겨진다^{5,14}.

858명의 골수증식증양 환자를 대상으로 한 통합의학 관련 설문조사에서 19.3%(166명)의 환자가 침치료를 받아본 적이 있다고 응답하였으며⁵, 암 관련 증상 완화 한의표준임상진료지침에서 복합적인 원인으로 유발되는 암성 피로 및 통증의 개선을 위해 침치료를 고려해야 한다고 명시하고 있다¹⁵. 진성적혈구증가증은 골수증식증양의 일종으로, 본 환자의 암 관련 증상 완화 및 삶의 질 개선을 위해 침치료를 시행하는 것은 적절할 것으로 사료된다.

진성적혈구증가증은 한의학적으로 虛勞, 鬱症의 범주에 속하며 氣滯血瘀型, 氣不攝血型, 脾陽不振型, 痰迷心竅型으로 나누어 볼 수 있다¹⁶. 본 환자의 頭痛, 全身痛, 皮膚의 瘀斑 등의 증상을 고려하여 氣滯血瘀型에 해당한다고 판단하여 침치료를 통해 活血化瘀 疏通瘀滯¹⁷하여 미세순환장애를 개선하고자 하였다. 五輸穴 중 體重節痛을 主治하는 兪穴⁹인 후계(SI3), 중저(TE3), 태충(LR3), 함곡(ST43), 죽임읍(GB41), 태계(KI3) 등의 혈위와 통증 및 소양감을 호소하는 두경부, 견배부, 상지부, 요둔부, 하지부의 아시혈에 자침하였다.

골수증식증양 증상 평가 서식 총 증상 점수(MPN SAF TSS)¹⁰는 골수증식증양으로 발생한 증상으로 인해 겪은 어려움을 측정하는 평가도구로 치료에 대한 반응을 평가할 수 있으며, 암 환자를 위한 삶의 질 평가도구로 쓰이는 European organisation for research and treatment of cancer quality of life questionnaire C30(EORTC QLQ-C30)과도 강한

상관 관계를 보였다¹⁰. MPN SAF TSS 설문지를 토대로 증상으로 인해 겪은 어려움이 없었으면 0, 상상할 수 없을 정도로 최악이었으면 10이라고 했을 때, 본 환자는 외래 처음 내원 시 10의 피로감을 호소하였으며, 4-6회 내원 시까지 피로감이 지속되었으나 이후 점점 감소하여 13회 치료 후 6으로 감소하였다. 초진일에 양측 팔의 10, 팔을 제외한 전신의 7의 뼈 통증을 호소하였으며, 6회 치료 시까지 기존의 50%로 감소하였고, 13회 치료 후 2로 감소하였다. 초진일에 등 부위의 10, 등을 제외한 전신의 8의 소양감을 호소하였으며, 점점 감소하여 13회 치료 후 7로 감소하였다. 야간 발한은 초진일 5에서 13회 치료 후 0으로 감소하였고, 활동 제한은 초진일 9에서 13회 치료 후 7로 감소하였으며, 집중의 어려움은 초진일 6에서 13회 치료 후 5로 감소하였다. 조기 포만감 및 복부 불편감으로 인한 어려움은 외래 처음 내원 시와 13회의 치료 후 5로 동일하였으며, 발열 및 체중감소로 인한 어려움은 초진일과 13회의 치료 후 0으로 동일하였다.

또한 본 환자의 두통과 피부 및 손발톱 착색이 호전되었다. 본 환자는 외래 처음 내원 시 10의 두통을 호소하였으며, 6회 치료 시 기존의 60%로 감소하였고, 11회 치료 시부터 두통 거의 발생하지 않으며, 비오기 전날 7-8로 악화되었다가 비 온 후 소실된다고 진술하였다. 둔부 및 오금 부위의 착색이 뚜렷하게 개선되었으며, 좌측 5지 발톱과 우측 4지 발톱의 착색이 없어진 것을 확인하였다.

본 증례의 환자는 피로감, 뼈 통증, 소양감, 두통 등 진성적혈구증가증으로 수반되는 증상들로 인해 치료 전 일상생활이 불가능할 정도의 불편감을 호소하였으나 6회 치료 시까지 증상의 점진적인 개선으로 일상생활 가능한 정도로 호전되었으며, 10회 치료 시 전신 상태가 현저하게 좋아졌으며, 11회 치료 후 일상생활에 무리 없어 내원을 중단하였다가 8주 후 꾸준한 증상 관리를 위해 내원하였다고 진술하였다. 침치료를 받는 기간 중 환자는 기존과 동일한 용량의 하이드린 캡슐과 아스피린

을 복용하였으며, 12-13주 간격으로 사혈 치료를 받았다. 내원 시 지참한 혈액 검사 결과에서 또한 별다른 이상 없이 정상 범위 내로 유지되었다. 이를 종합해보면, 침치료를 통해 본 환자의 진성적혈구증가증으로 인한 증상들이 호전되었으며, 환자의 삶의 질이 향상되었음을 알 수 있었다.

본 증례의 환자는 진성적혈구증가증으로 인해 혈액의 점도가 증가하여 혈액순환이 저하되어 통증 및 소양감이 발생한 것으로 생각되며, 침치료를 통해 어혈을 제거하고 기혈의 순환을 개선시켜¹⁷ 통증 및 소양감이 감소한 것으로 추정된다. 또한, 침치료를 통해 경직되어 있던 근육을 이완시켜 주변의 혈액순환 개선에도 기여하였을 것으로 생각된다.

본 증례는 기존 양방 치료에도 지속되는 진성적혈구증가증 관련 증상으로 일상생활이 제한된 환자에게 침치료를 시행하여 관련 증상 및 삶의 질을 개선시켰다는 점에서 의의가 있다. 다만, 객관적인 지표를 이용한 증상의 평가가 두 차례 이루어져 객관적 지표의 연속적인 변화를 확인하지 못한 점이 아쉬우며, 진성적혈구증가증 환자의 중앙 생존기간이 약 15년 정도임을 고려했을 때 상대적으로 짧은 기간 동안 치료 효과를 관찰한 단일 증례라는 한계점이 있다. 추후 작용기전에 관한 연구와 더불어 객관적인 지표를 활용한 장기간의 관찰 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론

본 증례는 진성적혈구증가증으로 인한 피로감, 전신 통증, 소양감 및 두통 등을 호소하는 56세 여성 환자에게 약 6개월 동안 13회의 침치료를 시행한 결과, 진성적혈구증가증 관련 증상의 개선 및 삶의 질 향상을 확인할 수 있었다. 향후 진성적혈구증가증 환자의 증상 개선에 침치료가 효과를 갖는 기전에 관한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Jang MA. Major changes to the 2017 revision of the World Health Organization classification of myeloproliferative neoplasms. *Korean J Med* 2018; 93(4):351-9.
2. Sung HJ. A diagnostic roadmap for polycythemia. *Korean J Med* 2020;95(1):27-30.
3. Byun JM, Kim YJ, Youk TM, Yang JS, Yoo JH, Park TS. Real world epidemiology of myeloproliferative neoplasms: a population based study in Korea 2004-2013. *Ann Hematol* 2017;96(3):373-81.
4. Tefferi A, Barbui T. Polycythemia vera and essential thrombocythemia: 2021 update on diagnosis, risk-stratification and management. *Am J Hematol* 2020;95(12):1599-613.
5. Gowin K, Langlais BT, Kosiorek HE, Dueck A, Millstine D, Huberty J, et al. The SIMM study: Survey of integrative medicine in myeloproliferative neoplasms. *Cancer Med* 2020;9(24):9445-53.
6. Jang EG, Jo YH, Choi ES, Kim YC, Lee JH, Woo HJ. Treatment of three patients with polycythemia vera by herbal medicine: case report. *J Int Korean Med* 2014;35(110):387-93.
7. Choi JE, Lee YW, Cho CK, Yoo HS. A case report of one polycythemia vera patient treated with oriental medicine in conjunction with conventional medicine. *J of Kor Traditional Oncology* 2010; 15(1):105-10.
8. Kim NY, Yoon MJ, Cho NK, Choi HS, Kim SM, Kim KS. Treatment of dizziness with polycythemia vera by Korean medicine: case report. *J Int Korean Med* 2020;41(6):1265-73.
9. 金庚植. 改正 鍼灸治療要鑑. 서울: 의성당; 2010, p. 30-1.
10. Emanuel RM, Dueck AC, Geyer HL, Kiladjian JJ, Slot S, Zweegman S, et al. Myeloproliferative neoplasm (MPN) symptom assessment form total symptom score: prospective international assessment of an abbreviated symptom burden scoring system among patients with MPNs. *J Clin Oncol* 2012;30(33):4098-103.
11. Spivak JL. Polycythemia Vera and Other Myeloproliferative Neoplasms. In: Jameson JL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20e. New York: McGraw Hill; 2018, p. 733-9.
12. Jang MA, Choi CW. Advances in the diagnosis of myeloproliferative neoplasms. *Korean J Med* 2016;90(4):281-7.
13. Kim YS. Advances in treatment for polycythemia vera and essential thrombocythemia. *Korean J Med* 2016;90(4):288-92.
14. Petruk C, Mathias J. The myeloproliferative neoplasm landscape: a patient's eye view. *Adv Ther* 2020;37(5):2050-70.
15. 윤성우, 이지영, 김은혜, 윤성수, 유화승, 주종천 등. 암관련증상 한의표준임상진료지침. 파주: 군자출판사; 2021, p. 64-106.
16. Woo HJ, Lee JH, Kim YC, Kim GS, Son CK, Jo JH, et al. Oriental Internal Medicine on Hepatobiliary System, Hematology and Toxicology 6th. Seoul: Nado; 2016, p. 567-74.
17. Yao J. Acupuncture theory of promoting blood circulation and removing stasis and its clinical application. *Chinese Acupuncture & Moxibustion* 2015;35(4):389-92.