

Review Article / 증설

백반증의 鍼灸 치료 효과: 무작위 대조 시험에 대한 주제 범위 문헌 고찰

한도경¹ · 손지원¹ · 안원근²

부산대학교 한의과대학 약물의학부(¹대학원생, ²교수)

Effect of Acupuncture and Moxibustion for Vitiligo: A Scoping Review of Randomized Controlled Trials

Do Kyung Han · Jeewon Shon · Won Gun An

Dep. of Pharmacology, College of Korean Medicine, Pusan National University

Abstract

Objectives : The aim of this study is to review the effect of acupuncture/moxibustion on vitiligo.

Methods : Using 5 databases(Pubmed, EMBASE, Cochrane Library, RISS, OASIS) clinical studies about effect of acupuncture/moxibustion on vitiligo were searched. Only randomized controlled trials(RCTs) were selected to analyze.

Results : Total 235 studies were searched. After screening those studies 5 studies were selected from china and Iran. 3 studies used effective rate to measure the effect of acupuncture for vitiligo. 1 study used Vitiligo Area Scoring Index(VASI) and 1 study assessed 4 grade of repigmentation to prove acupuncture's effect on vitiligo. All studies showed repigmentation in acupuncture/moxibustion group. Adverse effects reported in the five studies were temporary erythema, itching, and dryness.

Conclusions : These findings suggest that acupuncture and moxibustion can be considered a safe treatment for vitiligo. However, due to the small number of RCTs conducted on acupuncture and moxibustion for vitiligo, more RCTs should be conducted to confirm the effectiveness of acupuncture and moxibustion for vitiligo.

Key words : Acupuncture vitiligo; Moxibustion vitiligo; Literature review; Randomized controlled trials(RCTs)

I. 서론

백반증은 멜라닌 세포의 소실로 본래의 피부색과는 뚜렷하게 구분되는 다양한 크기의 백색반이 피부 전체에 나타나는 후천적 탈색소성 질환이다. 전 세계 인구의 0.5-1%의 유병률을 보이고 있으며¹⁾ 다양한 치료 방법이 있음에도 불구하고 환자가 만족할 만한 탁월한 치료 방법은 제시되고 있지 않은 난치성 피부질환이다²⁾. 백반증은 남성과 여성에 있어서 유병률 차이가 있지는 않으며^{3,4)}, 크게 분절형 백반증과 비분절형 백반증으로 분류된다. 비분절형 백반증은 가장 흔히 발생하는 백반증 유형이며 모든 연령대의 사람들에게서 발생하지만 10-30세 사이의 청년층에게서 발병된 경우가 많다⁵⁻⁷⁾. 현재 발표되는 다양한 학설에 따르면 백반증은 유전학적, 대사적, 산화적 스트레스로 인해 발생하고 있다고 하나, 각각의 메커니즘만으로는 백반증 발생의 복잡한 병리적 원인을 설명할 수 없어 현재 백반증은 자가면역질환으로 명확하게 분류되고 있다²⁾. 때문에 현재까지 현대의학에서 시행하고 있는 백반증에 대한 치료법은 광선 치료, 약물 치료, 피부이식수술 방법이 있다. 광선 치료의 경우 협대역 자외선 B(Narrowband ultraviolet B, NV-UVB), Psoralen-ultraviolet A(PUVA), 308nm 단파장이 나오는 엑시머레이저를 이용하고 있지만 광선 치료는 시간과 경비가 많이 들고 피부암, 면역학적 이상, 색소침착, 소양증, 심한 수포형성, 피부 노화현상 등의 부작용이 있기 때문에 신중을 기해야 한다⁸⁾. 이 외에도 약물치료 방법으로서 면역억제제의 사용은 백반증 치료 시 가장 우선적으로 고려하는 치료 방법으로 알려져 있지만 백반증의 경우 단기간의 치료가 아닌 장기간의 치료이기에, 면역억제제로 인해 발생할 수 있는 신체적 부작용을 고려하여 면역억제제를 사용해야 한다.

백반증의 한의학적 명칭은 白駢風, 白癩風, 白蠟 등으로

로 본 질환은 隨代 巢元方 《諸病源候論》에서, “白癩者面及頸, 項身體皮肉色變白與肉色不同亦不痒痛謂之曰癩此亦, 是風邪搏於皮膚血氣不和所生也.”라 하여 최초로 언급되었다. 백반증의 한의학적 발병원인으로 外因과 內因을 분리하여 보는데, 外因은 風, 寒, 濕과 같은 한 개, 혹은 두 개 이상의 邪氣가 피부에 침입해 모공을 응체시켜 氣血不行을 일으킬 것이라는 것이다. 內因으로는 七情內傷, 過度勞倦, 驚恐, 肝腎陰虛, 心脾兩虛, 脾腎兩虛, 血虛, 肝熱 등이 氣血不和, 氣滯血瘀 등의 병리과정을 일으켜 피부가 자양되지 못해 백반증이 발병하는 것이라 본다.

2011년, 국제적 합의체(Vitiligo Global Issues Consensus Conference)에 의해 백반증의 분류체계가 개정되고, 국외에서는 백반증 치료에 대한 다양한 시도가 이루어지고 있지만 국내에서는 백반증의 한의학적 치료 방법에 대한 무작위 배정 비교 임상시험 연구(Randomized Controlled Trial, RCT)는 전무하며 증례보고만이 주를 이루고 있다. 또한 국내 발표 연구에서 백반증의 한약 치료에 대한 문헌 고찰 논문은 발표된 바 있지만 백반증의 鍼灸 치료 효과에 대한 문헌고찰 논문은 발표된 바 없다. 이에 본 연구에서는 국내의 데이터베이스를 바탕으로 鍼灸를 이용한 RCT 논문을 중심으로 백반증의 鍼灸 치료의 유효성과 안정성을 평가하고 향후 백반증 치료에 있어 鍼灸 치료를 적극 활용하기 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 논문 검색

논문 검색 시 국내 연구는 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS)를 이용했다. 검색어는 ‘백반증’, ‘鍼灸’, ‘한방’을 조건으로 검색하였다. 국외 데이터베이스로는 Pubmed, EMBASE, Cochrane library를 이용하였고 검색어는 ‘Vitiligo

Corresponding author : Won Gun An, Dep. of pharmacology, College of Korean Medicine, Pusan National University, 49, Pusan-daehak-ro, Mulgeumeup, Yangsansi, Republic of Korea. (Tel : 051-510-8455, E-mail : wgan@pusan.ac.kr)

• Received 2023/10/7 • Revised 2023/10/29 • Accepted 2023/11/5

and acupuncture’, ‘Vitiligo and needling’, ‘Vitiligo and TCM’, ‘Vitiligo and moxibustion’으로 검색하였다. 출판연도에는 제한을 두지 않았고, 검색일이었던 9월 14일까지 출판된 연구를 검색하였다.

2. 논문 선정 기준

한방에서 사용하는 鍼灸도구가 아닌 주사침을 활용하거나, 인슐린 주사기, 미세바늘침을 활용한 경우도 포함시켰고 연령, 성별에 있어서의 제한을 두지 않았다. 중복으로 검색된 연구, 백반증의 鍼灸 치료 임상 활용 현황과 관련성이 없는 연구, RCT가 아닌 경우, 鍼灸를 활용하였어도 한의학 치료 방법이 아닌 경우(백반증 치료를 위해 피부이식술을 받은 환자의 경우, 백반 부위에 색소 주입을 하기 위해 주사침을 사용한 경우, 鍼灸 치료와 국소스테로이드제를 같이 쓴 경우), 실험 내용 확인이 불가능한 경우의 연구는 배제하였다.

3. 자료 선별 및 추출

두 명의 연구자가 독립적으로 자료를 수집하고 선별했다. 선정 기준을 정해두고 논문의 제목 및 초록을 검토해 주제와의 적합성 여부를 판단하여 1차적으로 논문을 선정하고 함께 원문을 검토, 의견을 조율해 최종 논문을 선정하였다. 연구자들 간에 이견이 있는 경우 제 3의 연구자가 개입하여 적합성 여부를 판단한 후 결정하였다.

각 문헌에서 국가, 연구 대상의 인구통계학적 정보, 자침 부위, 치료 기간, 결과 측정 방법 및 결과, 보고된 부작용을 추출하였다.

사용도구를 쓴 경우여서 포함시키지 않았다. 국외 연구의 경우 EMBASE 73편, Pubmed에서는 115편, Cochrane Library는 52편으로 총 240편의 논문이 검색되었고, 중복되는 논문, 백반증과 관련되지 않은 논문을 배제하는 1차 스크리닝을 진행하였다. 그 이후 논문의 제목과 초록을 확인하여 한방 치료와 관련 없는 논문을 2차적으로 배제하였다.

2차 스크리닝을 거쳐 남은 135개 문헌의 원문을 검토하여 Review 연구인 경우, Letter인 경우, RCT가 아닌 경우, 전문을 확인할 수 없어 실험 내용이 불명확한 연구를 제외하여 총 5개의 연구 논문을 선정하였다(Fig. 1, Table 1, 2, 3).

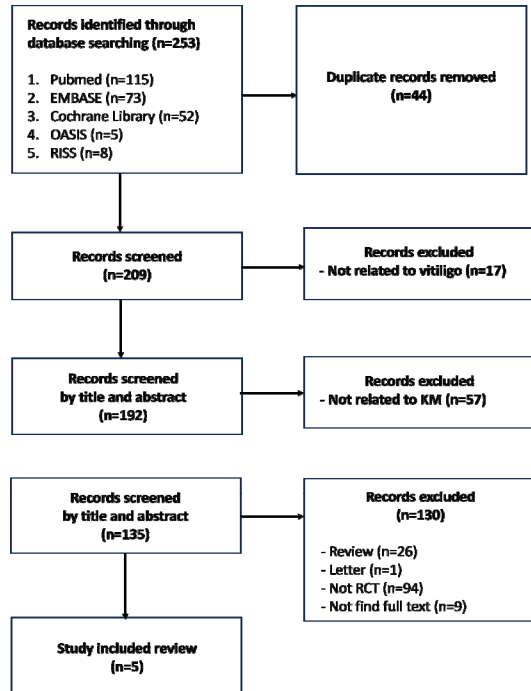


Fig. 1. Flow Chart of Literature Selection

III. 연구 결과

1. 검색 및 자료 선정

국내 연구의 경우 백반증, 鍼灸, 한방 단어를 조합하여 검색했을 때 RISS 8편, OASIS 5편으로 총 13편이 검색되었고, 이들은 증례보고이거나, 문헌 고찰, 鍼灸 이외의

2. 선정 문헌 개요

선정된 연구는 4편이 중국에서 발표되었으며 1편은 이란에서 발표되었다. 출판 언어는 2편이 영어, 3편이 중국어였다. Mohaghegh⁹⁾ 2005년, Zheng¹⁰⁾ 2005년,

Table 1. Summary of Selected Articles

Author (Year)	Sample size (EG/CG)	Intervention	Outcome measurement	Result
Mix Yu (2014)	68 (38/30)	EG: Mx CG: Triamcinolone acetonide cream	1st: ER 2nd: BI viscosity 3rd: BI test (IL-2,6,10, TNF- α)	1st: ER(76.3%, EG>CG) 2nd: BI viscosity(EG<CG) 3rd: IL-2(EG<CG)
Chu (2023)	8	EG: Needling + NB-UVB CG: NB-UVB	1st: VASI 2nd: VAS of pain	1st: EG: 78.46 \pm 12.54 CG: 91.92 \pm 6.67 2nd: VAS AVE 3.54 \pm 1.2
Ac Zhang (2013)	93 (48/45)	EG: FN CG: NB-UVB	ER	EG(79.2%) > CG(48.9%)
Mohaghegh (2012)	21	EG: Needling + NB-UVB CG: NB-UVB	GR(G0-G3)	GR, G3 Repigmentation : EG(41.5%) > CG(14.6%)
Zheng (2005)	116 (58/58)	EG: Embedding needle + Stamp needle CG: Corticosteroid cream, Sicorten	ER	EG(98.3%) > CG(74.1%)

Mx: moxibustion, Ac: acupuncture, EG: experimental group, CG: control group, ER: effective rate, BI: blood, IL: interleukin TNF- α : tumor necrosis factor- α , VASI: Vitiligo Area Scoring Index, VAS: Visual Analogue Scale, GR: grade of repigmentation, FN: fire needle

Table 2. Patient Characteristics and Acupuncture and Moxibustion Treatments

Author (Year)	Gender(M/F)	Age	Duration of diseases	Acupoints	Treatment period	Observation cycle
Mix Yu (2014)	EG: (25/13) CG: (19/11)	10-60	EG: 2M-10Y CG: 1M-9Y	EG: 合谷(LI4), 曲池(LI11), 陽陵泉(GB34), 足三里(ST36), 血海(SPI0) CG: Vitiligo Lesion	15D (Once a day)	3, 6, 9, 12, 15D
Chu (2023)	(4/5)	20-80	2-15Y	Vitiligo lesion	12W (Twice a week)	0, 2, 6, 12W
Zhang (2013)	EG: (25/23) CG: (45/22)	8-57	<10Y	Vitiligo Lesion + 足三里(ST36)	12W (Once a week)	4, 8, 12W
Ac Mohaghegh (2012)	Not mentioned	14-40	10M-21Y	Vitiligo Lesion	12W (3 times a week)	3, 6, 9, 12W
Zheng (2005)	EG: (35/23) CG: (36/22)	11-53	0.5-12Y	EG: 大椎(GV14), 曲池(LI11), 足三里(ST36), 肝俞(BL18), 膽俞(BL19), 膈俞(BL17), 腎俞(BL23), 肺俞(BL13) CG: Vitiligo Lesion	3-6M (Once a week)	Not mentioned

Mx: moxibustion, Ac: acupuncture, D: day, W: week, M: month, Y: year

Zhang¹¹⁾ 2013년, Yu¹²⁾ 2014년, Chu¹³⁾ 2023년에 발표되었다.

3. 선정 문헌 특성 및 결과 분석

1) 연구 대상 분석

연구 대상자의 수는 21명에서 116명까지 다양했다. 5개의 연구 모두에서 최저 연령과 최고 연령을 제시하고 있었고, Mohaghegh⁹⁾의 연구에서는 10대의 환자는 포함시키지 않고 20대부터 80대까지의 연령 분포를 보이는 환자들을 대상으로 실험했고, 80대의 환자들까지 포함시켰다는 데에서 특이점이 있었다. Yu¹²⁾, Zhang¹¹⁾, Mohaghegh⁹⁾, Zheng¹⁰⁾은 10대 환자들부터 청장년층인 50, 60대의 환자들까지를 실험 대상으로 실험을 진행하였다. 최소 연령은 Zhang¹¹⁾ 연구의 8세, 최고 연령은 Chu¹³⁾ 연구의 80세이다. Mohaghegh⁹⁾ 연구에서는 실험군과 대조군의 성별 분포에 대한 언급이 없었으나 나머지 세 개의 연구에서는 남녀 성별 비율이 비슷하거나 남성이 조금 더 많은 정도에 속하였고 Chu¹³⁾의 연구에서는 여성 환자가 더 많이 포함되었다.

2) 환자별 백반증 종류 및 이환 기간

5개의 연구논문 모두에서 백반증 이환 기간에 대해서는 최소 이환 기간, 최고 이환 기간을 제시하는 형식으로

백반증의 유병 기간을 기술했다. 최소 유병 기간은 Yu¹²⁾ 연구에서 제시된 1개월이었으며 최대 유병 기간은 Chu¹³⁾ 연구에서 제시된 21년이었다. Mohaghegh⁹⁾ 연구에서는 백반증 유병 기간에 대해서는 별다른 언급이 없었다.

5편의 논문 중 4편의 연구에서 제시한 환자들의 백반증 종류는 모두 nonsegmental vitiligo이며 Zheng¹⁰⁾ 연구에서만 segmental, nonsegmental vitiligo를 구분하지 않고 경계가 잘 구분되고 모양이 불규칙한 vitiligo라고 언급하였다. 이는 백반증 분류 방법에 대한 국제적 합의가 이루어지기 전인 2005년에 진행된 연구였기 때문일 것이라고 추측해볼 수 있다. Mohaghegh⁹⁾는 nonsegmental vitiligo에 이환된 환자 중 6개월간 어떠한 치료에도 반응하지 않은 환자군이라는 한 가지 조건을 더 내걸었고, Zhang¹¹⁾ 연구에서도 몸 전체의 10% 이상이 백반으로 덮이지 않은 경우를, Yu¹²⁾의 경우에도 면역억제제 치료를 받지 않았으며, 어떠한 치료에도 반응하지 않는 백반증 환자군을 환자군 조건으로 설정했다.

3) 鍼灸 치료 위치, 처치 방법 및 치료 주기

Chu¹³⁾의 경우 백반 부위를 둘러싸고 0.16mm×7mm 호침을 이용해 백반 주변에 1-3mm 간격으로 빠르게 자침하는 형식으로 수행되었고, 유침 시간에 대한 언급은 없

Table 3. Non-interventional Treatments

	Author (Year)	Anesthesia	UV Protection	Adverse Effects(N)
Mx	Yu (2014)	-	-	Not mentioned
Ac	Chu (2023)	30 min before treatment anesthesia	-	Mild erythema(38), Microbleeding(38), Slight bruising(38), Pain(2)
	Zhang (2013)	-	Wear Goggle, Spread UV protection cream	Redness(2), Erythema(2), Itching(8), Dryness(8)
	Mohaghegh (2012)	-	-	Darkening(5), Purpura(not mentioned)
	Zheng (2005)	2% lidocaine anesthesia	-	Not mentioned

Mx: moxibustion, Ac: acupuncture, N: number

있으며 2주에 1번씩 12주간 진행되었다. Zhang¹¹⁾ 연구에서는 0.40mm×45mm의 호침을 이용하여 침 끝에 침 색 깔이 변할 때까지 불을 대었다가 백반부 혈자리와 足三里(ST36)에 정확하게 자입 후 바로 침을 빼다. Mohaghegh⁹⁾는 30G 인슐린 주사기를 15도 각도로 놓여서 1cm간격으로 피부 표피와 진피 사이 깊이까지 침 끝이 들어가도록 자극해주었다. Zheng¹⁰⁾ 연구에서는 매진실을 주 1회 大椎(GV14), 曲池(LI11), 足三里(ST36), 肝俞(BL18), 膽俞(BL19), 膈俞(BL17), 腎俞(BL23), 肺俞(BL13) 혈자리에 자입하고 매화침으로 해당 혈자리를 두드리도록 하였다.

이 외에도 Yu¹²⁾의 경우에는 뜸을 사용하여 습습(LI4), 曲池(LI11), 陽陵泉(GB34), 足三里(ST36), 血海(SP10)의 혈자리 위 3cm 높이에서 약하게 뜸을 뜨다가 환자가 열전도감을 느끼면 그 혈자리에 2분간 회전하는 양상으로 국소부의 기혈을 따뜻하게 한 뒤 위아래로 뜸 도구를 제삼하는 양상으로 1분간 뜸 자극을 가하고 앞에서 뒤로 왔다갔다하는 모양으로 뜸 자극을 2분간 주었다.

4) 실험군과 대조군 설정 분석

5개의 연구 모두 실험군과 대조군 두 군으로 평행 설계된 연구였다. 건강한 사람을 대상을 대조군으로 삼은 무처치 대조군은 없었다. Yu¹²⁾, Zheng¹⁰⁾, Mohaghegh⁹⁾, Zhang¹¹⁾ 연구에서는 실험군과 대조군을 무작위 추첨하여 설정했지만, Chu¹³⁾의 연구에서는 실험군, 대조군 설정 시 여덟 사람의 13개 백반증 쌍을 두고 한 개의 백반증 쌍 내에서 실험군, 대조군을 무작위 추첨하여 실험을 진행하였다.

5개의 연구 중 Yu¹²⁾, Zheng¹⁰⁾ 연구는 침 혹은 뜸 치료 단일 중재에 대하여 코르티코스테로이드 연고 도포와 비교하였으며 Chu¹³⁾, Mohaghegh⁹⁾는 침 치료와 광선 치료 병용 요법과 광선 치료 단일 요법과 비교했고, Zhang 연구¹¹⁾에서는 화침 치료 단일 요법과 광선 치료 단일 요법의 효과를 비교하였다.

5) 평가 지표 분석

Mohaghegh⁹⁾ 연구에서는 재색소화를 4단계로 나누어 평가하였다. G0 단계는 아무런 변화가 없는 단계, G1 단계는 0-25%의 색소화가 진행된 단계, G2는 25-50%, G3는 50% 이상의 재색소화가 진행된 상태이다. Chu¹³⁾는 1차 평가법으로 Vitiligo Area Scoring Index(VASI)로 색소화를 평가했다. VASI 점수가 감소하면 백반증이 개선된 것으로 평가한다. 2차로 침 치료 후 통증 정도를 Visual Analogue Scale(VAS)로 평가하여 부작용 정도를 파악했다.

Zhang¹¹⁾, Yu¹²⁾, Zheng¹⁰⁾ 연구에서는 유효율(Effective rate)을 평가 지표로서 활용하였다. Zhang¹¹⁾, Zheng¹⁰⁾ 연구에서는 유효율을 단독 평가 지표로서 활용했고, Zhang¹¹⁾은 'Effective rate=[(number of cured cases + number of effective cases)÷total cases]×100%' 공식을 제시했다. 나머지 Yu¹²⁾ 연구에서는 1차 평가 지표로서 사용한 유효율뿐만 아니라 2차 치료지표로 치료 전과 후의 혈액의 점성도, 3차 치료지표로 혈중 Interleukin 2(IL-2), Interleukin 6(IL-6), Interleukin 10(IL-10), tumor necrosis factor(TNF- α) 농도를 비교하여 백반증의 호전 정도를 평가했다.

6) 백반증 환자에게 침 치료를 했을 때의 효과 분석

5개 연구 모두 鍼灸 치료를 진행한 군에서 통계학적으로 유의하게 백반증이 호전되었다는 결과가 도출되었다. Mohaghegh⁹⁾ 연구에서는 G3 단계로 호전된 환자 비율이 대조군보다 실험군에서 통계학적으로 유의하게 많았고, 나머지 G0-G2 단계까지는 유의성이 발견되지 않았다. Chu¹³⁾ 연구에서는 실험군의 VASI 점수가 통계학적으로 유의하게 감소하였으나 대조군에서의 VASI 점수의 증가양상은 통계적 유의성이 없었다.

유효율로 평가한 Zheng¹⁰⁾, Zhang¹¹⁾ 연구에서도 치료군이 대조군보다 유효율이 유의하게 높게 나타났다. Yu¹²⁾ 연구에서도 치료군이 대조군보다 유의하게 유효율이 높게 나타났다. 또한 치료군의 혈중 IL-2 농도는 치

료 전과 비교했을 때 유의하게 낮아졌지만 나머지 IL-6, IL-10, TNF- α 농도는 감소 경향을 띠긴 했지만 통계학적으로 유의한 결과가 나오진 않았다.

7) 부작용 보고

Yu¹²⁾, Zheng¹¹⁾ 연구에서는 부작용 보고를 하지 않았으나 나머지 3개의 연구에서는 시술 받는 환자들이 겪었던 부작용을 보고했다. 3개의 연구 중 2개의 연구에서 부종을 부작용으로 호소했고, Chu¹³⁾의 연구에서는 미세출혈을, Zhang¹¹⁾ 연구에서는 발적을 호소하는 환자에 대해 보고하였다. Mohaghegh⁹⁾의 연구에서는 광선 치료 받은 부위의 피부가 어두워지는 현상과 자칫 되었던 부위의 멍에 대한 부작용이 보고되기도 하였다. 그 외에도 가렵고, 건조함을 호소하는 경우도 있었으나 일시적인 경우가 많았다.

IV. 고 찰

최근 서양의학의 피부과 분과에서는 미세침을 활용하여 피부 표피에 회복 가능한 미세상처를 유도하고 상처가 회복되는 과정에서 피부세포의 재생을 촉진시키는 원

리로 백반증, 아토피, 탈모 등 여러 피부질환을 치료하고 있다¹⁴⁾. 또한 최근 많이 사용하고 있는 레이저 치료 기법 역시 鍼灸 치료와 같은 원리로 피부에 작용해 피부질환을 치료한다.

침과 뜸은 수 천 년 전부터 한의사들이 치료 도구로 써왔던 도구임에도 불구하고 백반증 치료에 鍼灸를 활용하여 치료했다는 RCT 문헌은 매우 적다. 이에 본 연구에서는 백반증 환자들을 대상으로 침과 뜸을 이용해 진행한 RCT 연구들을 분석하여 침, 뜸의 백반증 치료의 효과와 안전성을 평가해보고자 하였다.

1. 백반증 鍼灸 치료에 대한 효과 및 분석

제시된 5개의 연구에서는 2개의 경우, 백반 위에 직접 침 치료를 진행했고, 1개의 경우는 백반 위에 침 치료를 하는 것에 足三里(ST36) 혈자리 자침을 추가 진행했다. 나머지 두 경우에는 경혈자리에만 鍼灸 치료를 진행했다. 선정된 경혈자리는 足三里(ST36), 曲池(LI11), 合谷(LI4), 陽陵泉(GB34), 血海(SP10), 大椎(GV14), 肺俞(BL13), 肝俞(BL18), 膽俞(BL19), 腎俞(BL23)로서 중복되는 혈자리는 足陽明胃經의 足三里(ST36)였다(Table 4). 足三里(ST36)는 足陽明胃經의 合穴로 소화기 질환, 관

Table 4. List of Acupoints Composition Used as Interventions

	Yu(2014)	Zhang(2013)	Zheng(2005)	N
足三里(ST36)	○	○	○	3
曲池(LI11)	○		○	2
合谷(LI4)	○			1
陽陵泉(GB34)	○			1
血海(SP10)	○			1
大椎(GV14)			○	1
肺俞(BL13)			○	1
肝俞(BL18)			○	1
膽俞(BL19)			○	1
腎俞(BL23)			○	1
膈俞(BL17)			○	1

N: number

절염, 두면부 열증 등 다양한 질환에 사용되는 혈자리로서 回陽九針穴, 六腑下合穴, 四總穴, 中風七處穴 등 다양한 임상 사용 혈자리에 포함 되어 있는 혈자리이다⁶⁾. 최근 연구에서는 足三里(ST36) 전침이 항염증 메커니즘을 활성화시켜 전신 염증반응을 약화시킨다고^{17,18)} 보고된 바 있으며 파킨슨 쥐 모델에서 足三里(ST36) 전침이 효과적으로 과산화수소와 말론알데히드의 감소, 즉 항산화 효과가 있음이 증명되기도 하였다⁹⁾. 백반증 환자의 멜라닌세포는 정상군의 환자들보다 산화적 스트레스에 더 민감하게 반응하는 경향이 있다. 이들의 멜라닌세포는 활성산소를 분비하며 이들이 분비한 활성산소의 축적은 세포기능의 손상을 촉발시키는 DNA 손상과 단백질의 분절화, 지질의 과산화를 일으킬 수 있다. 이로 인해 백반증 상태의 멜라닌 세포는 자가포식작용 (autophagy) 장애를 일으키게 되는데 이러한 백반증의 병리적 특징을 고려했을 때 足三里(ST36) 자침은 항산화 효과를 일으켜 멜라닌 세포의 자멸을 중단시킬 수 있다²⁰⁾.

足三里(ST36) 혈 이외에도 十三鬼穴, 中風七處穴의 혈 자리들 중 하나에 속하여 항산화효과, 清熱解毒 작용²¹⁾이 있는 手陽明大腸經의 曲池(LI11), 解熱작용이 있는 督脈의 大椎(GV14)의 자침은 한의학적으로 肝熱 등 熱의 병리적 원인으로 유발된 백반증에 유의미한 혈자리로서 기능할 것이다. 또한 八會穴 중 血會穴에 속하는 足太陽膀胱經의 膈俞(BL17), 足太陰脾經의 血海(SP10)혈은 血虛, 血瘀로 氣血不和, 氣滯血瘀의 병리 작용으로 피부를 濡養되지 못하는 환자들의 凝滯를 풀어줄 요혈로 작용한다¹⁵⁾(Table 4).

2. 부작용 및 안전성 분석

보고된 부작용들은 일시적 부작용들이 대부분이었고, 일정 시간이 지난 뒤에 대부분 회복되었으며 영구적 부작용은 없었다. 40명의 피험자에게서 일시적으로 나타나는 부종이 나타났고, 8명의 환자들이 일시적인 가려움과 건조감을 호소했다. 또한 5명의 피험자에게서 광선 치료 및 침 치료로 인해 백반부 바깥 가장자리 피부 색깔 변화가 생기게 되었다고 보고했고, 2명의 환자들은 치료

후 잠시 동안 느껴졌던 통증에 대한 불편감을 호소했다. 이는 백반증 치료에 있어서 鍼灸 치료가 안전한 치료방법이 될 수 있다는 것을 뒷받침할 수 있는 근거가 될 수 있을 것이다.

3. 본 연구의 한계

1) 통일된 평가 지표의 부재

본 연구에서 선정된 5개의 RCT 연구 중 3개의 연구에서 유효율로 백반증의 호전도를 평가하였다. 유효율은 치료된 케이스의 수와 효과가 있었던 케이스를 더한 뒤 총 케이스 수로 나눈 값을 보는 것으로, '치료되었다'고 평가할 수 있는 정도가 어느 정도인지, '효과가 있다'고 볼 수 있는 정도가 어느 정도인지에 대해 명확한 기준이 제시되어 있지 않다는 문제가 있다. 또한 VASI 점수는 0, 10, 25, 50, 75, 90, 100점으로 나누어 평가되는데, 재색소화가 일어나지 않았을 때를 100점, 재색소화가 일어나 백반 부위가 전혀 없는 경우를 0점으로 하여 백반 부위와 재색소화가 일어난 부위의 크기 비교를 통해 차등화된 점수를 매기는 방법이다. VASI의 경우, 재색소화 정도의 채점 방법에 대한 공식적 지침이 제공되지 않아 평가자의 주관적 판단이 들어갈 수밖에 없어 연구자들에게 혼란이 초래되고 있다²²⁾. 이 외에도 혈액 점도가 낮아지는지 여부를 확인하고, 혈청 내 면역 인자들의 농도를 살펴보는 평가 방법으로 백반증의 개선 정도를 평가하였지만 5가지 연구의 평가 지표에 통일성이 없어 평가 지표 합성에 한계가 있었다.

2) 백반증 병변 발생 부위에 대한 분류 부재

백반증 병변의 발생 부위에 따라 치료 효율이 다르다는 연구 결과들이 발표된 바 있다. 기존에 발표된 화침 치료를 사용하였을 경우의 병변 발생 부위별 치료 효과를 살펴보면 사지 병변은 효과적으로 치료된 반면 두경부, 몸통 병변은 화침 치료를 하지 않았을 때와 비교했을 때 유의한 차이가 없었다²³⁾. 이처럼 병변 발생 부위별로 鍼灸 치료의 효과가 상이할 수 있지만, 분석한 5개의 논문의 경우 발병 부위가 모두 달랐고, 발병 부위별로 호전

정도를 평가한 데이터가 없어 병변 발생 부위별 호전 정도에 대한 통계를 내어보기 어려웠다.

3) 그 외

백반증 환자들에게 鍼灸 치료를 증재 방법으로 하여 진행된 RCT 연구 개수가 적다보니 분석에 선정된 5편의 연구를 통해 도출된 결과를 일반화하기가 어렵다는 한계점이 있었다. 또한 중국에서 발표된 연구가 많아 결과 도출에 편향이 있었다.

이러한 한계점에도 불구하고 이 5편의 무작위 대조 비교 임상 시험을 분석함으로써 백반증에서 鍼灸 치료를 진행한 증재가 국소 스테로이드제를 썼을 때, NB-UVB 치료 증재가 진행되었을 때와 비교했을 때에도 유의한 효과가 있음을 확인하였다. 향후 통일된 평가 지표로 백반증 발생 부위별 鍼灸 효과까지 분석한 더 많은 RCT 연구가 진행되길 기대한다.

V. 결 론

본 연구는 EMBASE, Cochrane library, Pubmed, OASIS, RISS 데이터베이스를 활용해 2023년 9월 14일 까지 백반증의 鍼灸 치료에 대한 RCT 연구 5편을 분석하여 다음과 같은 결론을 도출했다.

1. 선정된 5편의 논문 중 4편은 중국, 1편은 이란에서 진행된 RCT 연구였으며 국내 연구는 선정되지 못했다.
2. 5개의 연구에서는 2개의 경우, 백반 위에 직접 침 치료를 진행했고, 1개의 경우는 백반 위에 침 치료를 하는 것에 足三里(ST36) 혈자리 자침을 추가 진행했다. 나머지 두 경우에는 경혈자리에만 鍼灸 치료를 진행했다. 선정된 경혈자리는 足三里(ST36), 曲池(LI11), 合谷(LI4), 陽陵泉(GB34), 血海(SP10), 大椎(GV14), 肺俞(BL13), 肝俞(BL18), 膽俞(BL19), 腎俞(BL23)였다.
3. 5편의 연구 중 3편의 연구가 12주간 실험을 진행했다. 1편의 연구는 15일, 1편의 연구는 정확한 기간을

제시하지 않고 3개월에서 6개월간 연구가 진행됐다고 밝혔다.

4. 주요 평가 지표는 유효율, VASI, 혈액의 점성도와 혈액 내 IL-2, 6, 10, TNF- α 농도, 재색소화 등급이었다.
5. 부작용으로 보고된 증상으로는 부종이 가장 많이 보고되었고, 가려움, 건조감, 피부색깔의 변화, 침 치료 부위의 통증과 멍 등이었으며 대부분 경미한 부작용이었다.
6. 백반증에 鍼灸 치료를 사용해서 유의한 증상 개선을 확인했다.

저자기여도

본 연구에는 모든 저자가 참여하였으며, 두 명의 저자(한도경, 손지원)는 논문 작성에 동등한 기여를 하였음.

ORCID

- Do Kyung Han
(<https://orcid.org/0009-0002-1404-0989>)
- Jeewon Shon
(<https://orcid.org/0009-0009-5025-3069>)
- Won Gun An
(<https://orcid.org/0000-0002-1341-2114>)

References

1. Whitton ME, Pinart M, Batchelor J, Leonardi-Bee J, González U, Jiyad Z, et al. Interventions for vitiligo. Cochrane Database Syst Rev. 2015;2015(2):1-42.
2. Bergqvist C, Ezzedine K. Vitiligo: A Review. Dermatology. 2020;236(6):571-92.
3. Das SK, Majumder PP, Chakraborty R, Majumdar TK, Haldar B. Studies on vitiligo I.

- Epidemiological profile in Calcutta, India. *Genet Epidemiol.* 1985;2(1):71-8.
4. Alikhan A, Felsten LM, Daly M, Petronic-Rosic V. Vitiligo: a comprehensive overview Part I. Introduction, epidemiology, quality of life, diagnosis, differential diagnosis, associations, histopathology, etiology, and work-up. *J Am Acad Dermatol.* 2011;65(3):473-91.
 5. Sehgal VN, Srivastava G. Vitiligo: compendium of clinico-epidemiological features. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2007;73(3):149-56.
 6. Nicolaidou E, Antoniou C, Miniati A, Lagogianni E, Matekovits A, Stratigos A, et al. Childhood- and later-onset vitiligo have diverse epidemiologic and clinical characteristics. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66(6):954-8.
 7. Ezzedine K, Diallo A, Léauté-Labrèze C, Seneschal J, Boniface K, Cario-André M, et al. Pre- vs. post-pubertal onset of vitiligo: multivariate analysis indicates atopic diathesis association in pre-pubertal onset vitiligo. *Br J Dermatol.* 2012;167(3):490-5.
 8. Kim YS, Suhr KB, Lee JH, Park JK. Response of PUVA Therapy in Vitiligo Patients. *Korean Journal of Dermatology.* 1999;37(12):1752-60.
 9. Mohaghegh F, Asilian A, Faghihi G, Adibi N. A Comparison between the efficacy of narrow band ultra violet B phototherapy with and without needling of the lesion in the treatment of vitiligo. *Journal of Research in Medical Sciences.* 2012;17:131-3.
 10. Zheng WG. Treatment of 58 cases of vitiligo by electro-plum-blossom needle therapy combined with catgut implantation of acupoints under TDP radiation. *Chinese acupuncture & moxibustion.* 2005;25(2):85,86.
 11. Zhang Y, Chen C, Huang S, Zhou J. Efficacy observation of fire needle combined with narrow band ultraviolet-B(NB-UVB) for vitiligo. *Chinese Acupuncture & Moxibustion.* 2013;33(2):121-4.
 12. Yu G, Ai Y. Clinical observation on focal vitiligo treated with heat-sensitive moxibustion in comparison with medication. *Chinese acupuncture & Moxibustion.* 2014;34(4):337-40.
 13. Chu GY, Weng SM, Huang CC, Chun LW, Hsu CH, Wu HS, et al. Surrounding Needling and Narrowband Ultraviolet B Phototherapy Treatment: Synergistic Effects for Repigmentation in Chronic, Stable Nonsegmental Vitiligo ORIGINAL RESEARCH. *Alternative therapies.* 2023;29(1):97-103.
 14. Ziaefar E, Ziaefar F, Mozafarpour S, Goodarzi A. Applications of microneedling for various dermatologic indications with a special focus on pigmentary disorders: A comprehensive review study. *Dermatologic Therapy.* 2021;34(6):1-13.
 15. Lee JH, Kim SY. Four cases of vitiligo patients treated by Oriental medical treatment who have experienced Excimer Laser treatment. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol.* 2014;27(3):205-12.
 16. Bak S, Song Y, Lee S, Yoon DH, Kim S. Publication Trends in ST36 Electroacupuncture Researches in Korean

- Journals. Korean Journal of Acupuncture. 2022;39(4):126-31.
17. Du MH, Luo HM, Hu S, Lv Y, Lin ZL, Ma L. Electroacupuncture improves gut barrier dysfunction in prolonged hemorrhagic shock rats through vagus anti-inflammatory mechanism. *World J Gastroenterol*. 2013;19(36):5988-99.
 18. Lai F, Ren Y, Lai C, Chen R, Yin X, Tan C, et al. Acupuncture at Zusanli (ST36) for Experimental Sepsis: A Systematic Review. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*. 2020;2020(1):1-16.
 19. Wang H, Pan Y, Xue B, Wang X, Zhao F, Jia J, et al. The antioxidative effect of electro-acupuncture in a mouse model of Parkinson's disease. *PLoS One*. 2011;6(5):1-8.
 20. Speeckaert R, Dugardin J, Lambert J, Lapeere H, Verhaeghe E, Speeckaert M, et al. Critical appraisal of the oxidative stress pathway in vitiligo: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(7):1089-98.
 21. Park C. A study on anti-oxidative effect of electroacupuncture at Kokchi in rats. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion society*. 2007;24(3):81-97.
 22. Van-Geel N, Hamzavi IH, Pandya AG, Wolkerstorfer A, Seneschal J, Garg A, et al. Vitiligo International Task force for an Agreed List of core data (VITAL): study protocol of a vitiligo core outcome set (COS) and contextual factors for clinical trials, registries, and clinical practice. *Trials*. 2022;23(1):1-9.
 23. Luo Y, Qian W, Dai T, Ru Y, Sun X, Kuai L, et al. A New Therapy for Vitiligo Using Fire Needles: A Systematic Review of Evidence from 3618 Subjects. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2020;2020(1):1-19.