

Case Report

한방치료를 통해 호전된 COVID-19 백신 접종 이후 발생한 피부 발진을 동반한 결절성 양진 치험 1례

이주현¹, 김환영², 박민철^{3,4*}, 조은희^{4,5*}

¹임실군 보건의료원 의료지원과, ²약손부부한의원 ³원광대학교 한의과대학 한방안아비인후피부과학교실
⁴원광대학교 한국전통의학연구소, ⁵원광대학교 한의과대학 침구의학교실

A Case of Prurigo Nodularis with Skin Rash that Occurred after COVID-19 Vaccination

Ju-Hyun Lee¹, Hwan-Young Kim², Min-Cheol Park^{3,4*}, Eun-Heui Jo^{4,5*}

¹Department of Medical Support, Imsil-gun Medical Center, Imsil, Jeollabuk-do, Republic of Korea

²Yaksonbubu Korean Medicine Clinic, Seoul, Republic of Korea

³Department of Korean Medicine Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology, Wonkwang University Korean Medicine Hospital, Iksan, Jeollabuk-do, Republic of Korea

⁴Research Center of Traditional Korean Medicine, Wonkwang University, Iksan, Jeollabuk-do, Republic of Korea

⁵Department of Acupuncture and Moxibustion, Wonkwang University Korean Medicine Hospital, Deokjingju, Jeonju, Jeollabuk-do, Republic of Korea

Objectives: This study is to report a case of prurigo nodularis with skin rash that occurred after COVID-19 vaccination improved by Korean medicine treatment.

Methods: The patient visited our hospital complaining of prurigo nodularis and skin rashes which occurred in various parts of the body (Total score 17). The patient complained of sleep disturbance (NRS 9) due to nighttime pruritus (NRS 7). Based on the patient's symptoms, herbal medicine Soshiho-tang and acupuncture on the left Triple Energizer Hangeok was prescribed.

Results: Most of the skin symptoms improved significantly leaving only scars, minor scratches and pigmentation (Total score 17 → 6). The patient's sleep condition improved (NRS 7 → 1) as the pruritus decreased from NRS 9 to 2.

Conclusions: This study is significant in that the patient with prurigo nodularis accompanied by skin rash effectively improved by the Korean Medicine treatment.

Key Words : Case Report; Prurigo Nodularis; Traditional Medicine; Soshiho-tang

• Received : 26 April 2023 • Revised : 30 May 2023 • Accepted : 22 August 2023

• Correspondence to : Min-Cheol Park

Department of Korean Medicine Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology, Wonkwang University Korean Medicine Hospital, 895 Muwang-ro, Iksan-si, Jeollabuk-do, 54538, Republic of Korea
Tel : +82-63-859-2821, Fax : +82-63-841-0033, E-mail : spinx11@wonkwang.ac.kr

• Correspondence to : Eun-Heui Jo

Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Wonkwang University Korean Medicine Hospital, 99, Garyeonsan-ro, Deokjin-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do, 54887, Republic of Korea
Tel : +82-63-270-1022, Fax : +82-63-270-1199, E-mail : freeze@wonkwang.ac.kr

서론

결절성 양진은 선형 결절, 색소 침착, 홍반, 가피, 찰상, 소양감을 특징으로 하는 염증성 피부 질환이다. 결절성 양진의 정확한 발생 원인은 아직까지 명확하게 밝혀지지 않았으나, 선형 피부 질환, 갑상선 기능 항진증, 만성 신부전, 간질환, 담도 질환, HIV 감염 등이 질환 발생에 영향을 끼칠 것으로 추정되고 있다^{1,2)}. 결절성 양진은 신체 어디서나 발생할 수 있으며, 주로 사지 신축부에 호발한다. 양진으로 인한 가려움은 보통 6주 이상 지속되며, 이는 환자의 삶의 질과 수면 상태에 몹시 부정적인 영향을 끼친다^{1,2)}. 결절성 양진은 회복이 느리고 쉽게 만성화되는 특징 때문에, 치료가 어렵고 예후가 불량하다고 보고된 질환이기도 하다¹⁾.

小柴胡湯은 간보호³⁾, 항바이러스⁴⁾, 항염증⁵⁾, 항아토피⁶⁾ 효능을 가져 寒熱往來, 胸脇苦滿, 口苦, 咽乾, 目眩 증상을 치료하는 처방이다⁷⁾. 이 등³⁾은 小柴胡湯이 혈중 암모니아, MPO, AST, ALT 수치를 감소시키는 등 간 보호 효능을 나타냈다고 보고하였으며, 이 등⁶⁾ 또한 小柴胡湯이 염증성 사이토카인, NF-KB, ICAM-1의 유전자 발현을 억제함과 동시에 피부 단백, Nrf-2, HO-1의 유전자 발현을 상향 조절하여 항염증, 항아토피 효능을 나타냈다고 밝혔다. 그러나 小柴胡湯의 효능을 다룬 기존 연구가 이미 다수 존재함에도 불구하고, 小柴胡湯과 피부 질환의 관계를 분석한 논문은 소수의 증례 보고⁸⁾를 제외하면 아직 그 수가 부족한 상태이다.

본 연구는 COVID-19 백신 접종 이후 발생한 피부 발진을 동반한 결절성 양진 환자 1례에게 小柴胡湯 위주의 한방치료를 시행한 후 유의한 효과를 확인하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례

1. 환자 정보

1) 환자

(1) 성명 : 박○○

(2) 성별 : 남자

(3) 연령 : 59세

2) 초진 시 주소

(1) 發赤, 紅斑, 丘疹, 結節, 擦傷, 痂皮, 瘙癢感
(頭面, 胸部, 背部, 脇部, 臀部, 右側 上肢)

(2) 發赤, 紅斑, 丘疹, 擦傷, 瘙癢感
(左側 脇部, 左側 大腿)

3) 발병일 : 2021.12.25 (화이자 백신 3차 접종 이후)

4) 과거력 : Unclear 당뇨 진단 하 관련 약물 복용 중

5) 가족력 : 別無

6) 현병력 : 피부 질환 과거력 전무한 환자분으로, 2021년 12월 25일 COVID-19 화이자 백신 접종 이후 발생한 전신 발진 증상을 주소로 개인 피부과 내원하여 약물치료(터모베이트 연고, 경구 약물) 시행

7) 계통적 문진

(1) 大便 : 하루 한번 정도 대변을 본다.
대변이 굳다.

(2) 小便 : 소변을 시원하게 본다.
(주간 3회, 야간 1회)

(3) 寒熱 : 추위 더위 모두 민감하지 않다.

(4) 汗出 : 땀을 내면 기분이 좋다.

(5) 食慾 : 입맛이 좋다. 골고루 잘 먹는다.

(6) 消化 : 소화가 잘 된다

(7) 睡眠 : 잠을 잘 자지 못한다.
아침에 잘 일어난다.

(8) 口渴 : 건강에 좋대니까 물을 마신다.

하루 2 리터 가량의 액체를 마신다.

(9) 皮膚 : 피부가 잘 빨개진다.

2. 진단 방법

1) 진단일 : 2022년 02월 28일

2) 진단 내용

다수의 소양성 결절이 선형으로 무리지어 발생했다는 점, 가려움으로 병변부를 긁은 후 찰상, 가피 등의 증상이 나타났다는 점, 소양감이 6주 이상 지속되었다는 점 등을 고려해 환자 상태를 결절성 양진으로 진단하였다. 또한 환자의 신체 측면 少陽經(手少陽三焦經, 足少陽膽經) 부위에서 火熱의 범주에 해당하는 염증성 피부 증상이 관찰되었다는 점을 고려해 환자 상태를 小柴胡湯證, 三焦寒格證으로 진단하였다^{9,10)}.

3. 평가 방법(Table 1)

진료 시작 전에 환자, 보호자에게 사진 및 진료 기록의 학술적 이용에 대해 사전 고지하였으며, 이에 대한 동의를 받았다. 환자 내원 시마다 증상 문진과 병변 부위에 대한 사진 촬영을 시행하였다.

- 1) 피부 증상 : 발적, 홍반, 구진, 결절, 찰상, 가피

증상을 Absence(0), Mild(1), Moderate(2), Severe(3)로 나누어 평가하였다.

- 2) 자각 증상 : 환자의 소양감, 수면장애 증상 호소를 Numeric Rating Scale(NRS) 척도를 사용하여 0에서 10까지의 정수로 수치화했다.

4. 치료 중재

1) 약물 치료

小柴胡湯을 하루 2첩 기준으로 전탕해 120cc씩 1일 3회 식후 30분에 복용하도록 지도하였다(Table 2).

2) 침치료

환자의 左側 三焦寒格(通谷, 液門, 解谿, 支溝)에 일회용 스테인리스 毫鍼(동방침, 0.30×40mm)을 특별한 補瀉法 없이 直刺하여 15분 가량 留鍼한 후 發鍼하였다.

Table 1. Symptom Evaluation Index

		Symptom Severity
Objective Symptoms	Redness	0=Absence 1=Mild 2=Moderate 3=Severe
	Erythema	
	Papule	
	Nodule	
	Abrasion	
Subjective Symptoms	Crusting	0 (None) ~ 10 (Severe)
	Pruritus	
	Sleep Loss	

Table 2. Prescription of Soshiho-tang

Name of Natural Medicine (Herbal Medicine)		Weight(g)
柴胡	<i>Bupleurum falcatum</i> L.	8
半夏	<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Makino	6
黃芩	<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi	3
人蔘	<i>Panax ginseng</i> C.A.Mey.	3
生薑	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	3
大棗	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	4
甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	3
Total Amount		30

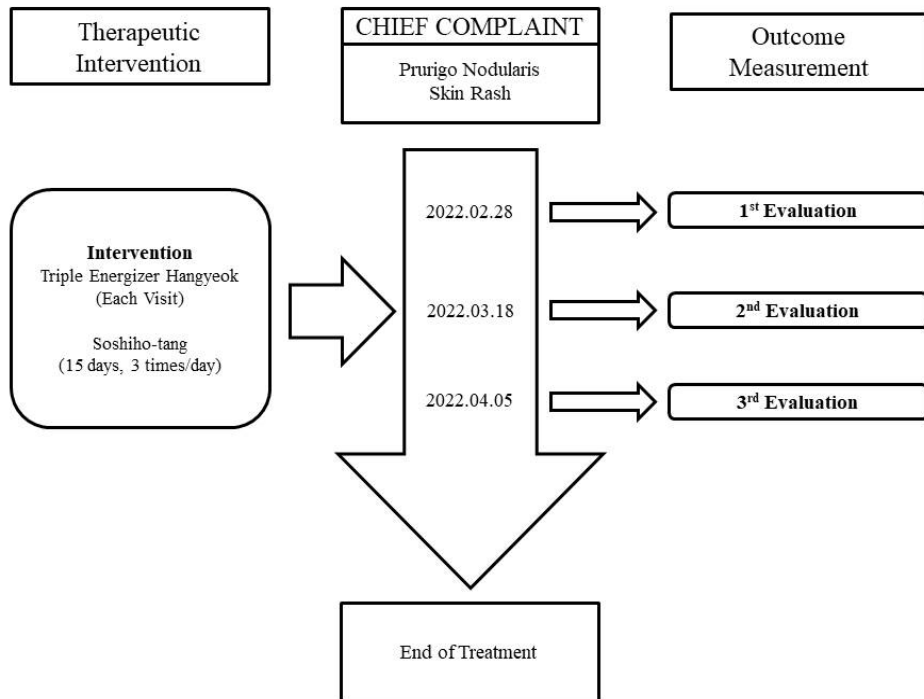


Fig. 1. Treatment timeline

Table 3. Symptom Progress of Purigo Nodularis and Skin Rash

		2022.02.28	2022.03.18	2022.04.05
Objective Symptoms	Redness	3	1	1
	Erythema	3	2	1
	Papule	2	1	1
	Nodule	3	2	1
	Abrasion	3	2	1
	Crusting	3	2	1
Subjective Symptoms	Pruritus	9	5	2
	Sleep Loss	7	3	1
Total		33	18	9

5. 치료 기간(Fig. 1)

2022.02.28. - 2022.04.05일 : 환자는 치료 기간 동안 총 11회 내원하였으며, 내원 시마다 환자의 左側 三焦寒格에 대한 침치료가 시행되었다. 2022년 03월 03일에는 小柴胡湯 15일분이 처방되었으며, 환자는

총 30첩 분량의 탕약을 15일 동안 복용하였다.

6. 치료 경과(Table 3; Fig. 2; Fig. 3)

1) 2022년 02월 28일 : 환자의 이마, 가슴, 등, 옆구리, 엉덩이, 우측 상지에서 발적, 홍반, 구진, 결절,



Fig. 2. Clinical progress of purigo nodularis

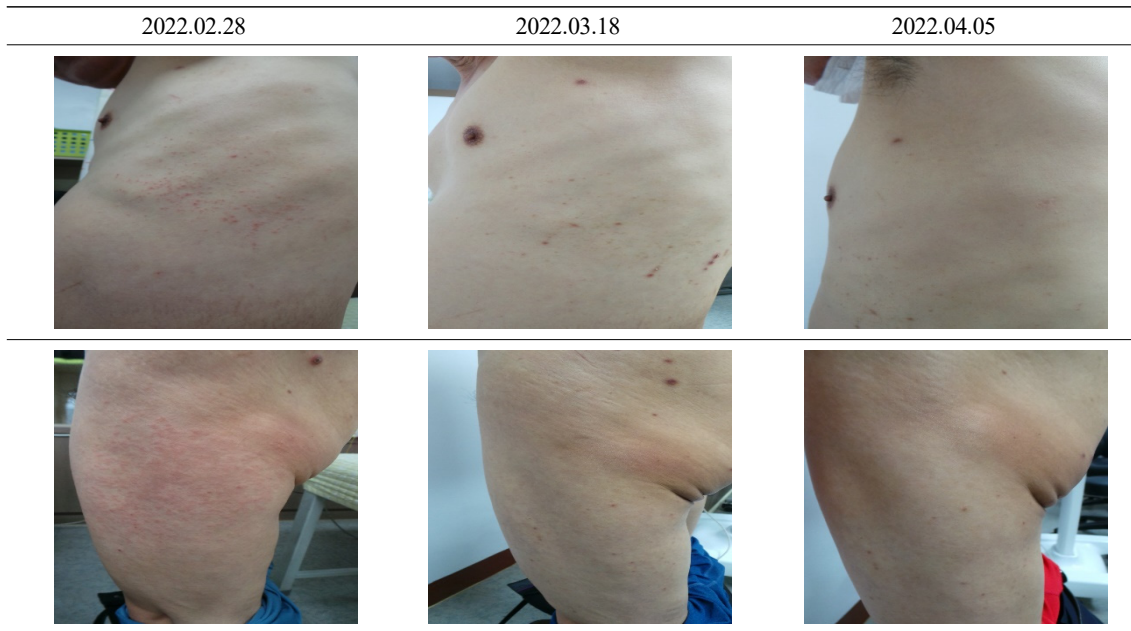


Fig. 3. Clinical progress of skin rash

가피 증상이, 좌측 옆구리, 허벅지에서 발적, 홍반, 구진 증상이 관찰되었다(총점 17점). 환자 야간 소양감(NRS 9)으로 숙면을 취하기 어렵다고 호소하였으며(NRS 7), 가려움으로 병변 부위를 긁어 환부 주위로 찰상 형태의 상처가 산재되어 있는 상태였다. 환자 땀이 나거나 열이 오를 때면 증상이 더 심해진다고 하였다.

2) 2022년 03월 18일 : 환자의 이마, 가슴, 좌측 옆구리, 좌측 허벅지에 발생했던 발진 증상이 약간의 홍반, 찰상만 남기고 대부분 호전되었다. 등, 옆구리, 엉덩이, 우측 상지에 발생했던 결절성 양진 증상 역시 호전되어 홍반, 가피, 찰상의 형태로 변화하였으며(총점 17점 → 10점), 피부 증상이 개선되며 소양감, 수면 장애 증상 또한 호전되는 모습을 보였다(NRS 9 → 5, NRS 7 → 3).

3) 2022년 04월 05일 : 이마, 가슴, 좌측 옆구리,

좌측 허벅지에 나타났던 피부 증상이 약간의 찰상과 색소 침착만 남기고 대부분 소실되었다. 등, 엉덩이, 우측 상지에 발생했던 결절성 양진 증상 역시 크게 호전되었으며, 그 과정에서 양진이 반흔, 가피, 색소 침착의 형태로 변화하였다(총점 6점), 가려움은 거의 느껴지지 않는 수준까지 호전되었으며(NRS 2), 환자 가려움이 줄어들며 수면 상태가 몹시 양호해졌다고 언급하였다(NRS 1).

고 찰

결절성 양진은 소양성 과각화 결절을 특징으로 하는 염증성 피부 질환이다. 결절성 양진의 경우, 발병 과정에서 분비되는 여러 면역 물질들이 신경 염증과 소양감을 유발하는 것으로 알려져 있으며, 조직학적으로는 과각화증, 부전각화증, 극세포증 등의 특징을 나타낸다¹⁾. 병력 청취와 특징 증상 확인만으로도 결절성 양진을 진단할 수 있으며, 확진이 필요할 경우

혈액검사, 갑상선 기능 검사, 혈당 검사, 균 배양 검사, 조직 검사와 같은 추가적 진단 검사가 시행되기도 한다. 결절성 양진의 치료에는 멘톨 크림, 항히스타민제, 항우울제, 국소 스테로이드제 등이 주로 사용되며, 환자 상태에 따라 냉동 요법, 적외선 조사와 같은 치료법 역시 활용될 수 있다^{1,2)}.

한의학에서는 결절성 양진을 粟瘡의 범주로 보고, 風濕, 血熱, 血虛, 風燥 등으로 변증 분류해 치료하고 있다. 원 등¹¹⁾은 荊防敗毒散 등의 약물 치료와 大腸正格 침치료를 통해 결절성 양진 환자의 피부 증상을 유의하게 개선시켰다고 밝혔으며, 변 등¹²⁾ 또한 결절성 양진 환자에게 分心氣飲加味方 위주의 한방치료를 시행한 후 유의한 수준의 증상 호전을 확인했다고 보고하였다.

柴胡, 黃芩, 半夏, 人蔘, 生薑, 大棗, 甘草로 구성된 小柴胡湯은 少陽病 치료에 사용되는 대표 처방 중 하나로, 方極과 類聚方에서는 오한, 발열, 흥협부 불편감, 구역 등의 증상을 호소하는 환자에게 小柴胡湯을 처방한다고 기술하고 있다¹³⁾. 양 등¹⁴⁾은 뇌교경색을 동반한 파킨슨병 환자에게 小柴胡湯을 투여하여 유의한 수준의 증상 호전을 확인했다고 밝혔으며, 이 등¹⁵⁾ 또한 小柴胡湯 투여 이후 太陽病 환자의 오심 증상이 크게 완화되었다고 보고하였다. 小柴胡湯은 피부 질환 치료에도 유의한 효과를 나타낸다고 알려진 처방으로, 민 등⁸⁾은 아토피 피부염 환자에게 小柴胡湯을 투여한 후 환자의 SCORAD(Scoring Atopic Dermatitis) 점수가 개선되는 등 피부 증상이 유의하게 호전되었다고 보고한 바 있다.

小柴胡湯의 주요 구성 약재 중 하나인 柴胡는 和解退熱, 疏肝解鬱, 升學陽氣하여 진정, 진통, 면역 억제 효능을 나타내는 약물로, 寒熱往來, 胸滿脇痛 등의 증상 치료에 사용된다고 알려져 있다¹⁶⁾. 최 등¹⁷⁾은 柴胡가 TNF- α , IL-6와 같은 염증성 사이토카인 억제를 통해 항염증 효능을 나타냈다고 밝혔으며, 문 등¹⁸⁾은 柴胡 약침액이 혈중 히스타민 유리를 억제하는 등 유의한 수준의 항알레르기 효능을 나타냈다고 보고하

였다. 黃芩, 半夏 역시 TNF- α , IL-1 β 생성을 억제하는 등 항염^{19,20)} 효능을 가진다고 알려진 약물이며, 상기한 구성 약재들의 항염증, 항알레르기 효능은 小柴胡湯의 피부 관련 작용에도 주요한 영향을 끼쳤을 것으로 추정된다. 그러나 염증성 피부 질환 치료에 小柴胡湯을 활용할 수 있음을 입증한 기존 연구 결과가 이미 존재함에도 불구하고, 결절성 양진에 대한 小柴胡湯의 효과를 확인한 연구는 아직 그 수가 부족한 상태이다.

본 연구의 증례 환자는 보통 체형의 59세 남성으로 이마, 가슴, 등, 옆구리, 엉덩이, 우측 상지에 발생한 발적, 홍반, 구질, 결절, 가피 증상과 좌측 옆구리, 허벅지에 나타난 발적, 홍반, 구진 증상을 주소로 본원에 내원하였다. 환자 야간 소양감으로 숙면을 취하기 어렵다고 호소하였으며, 가려울 때마다 병변 부위를 긁어 환부 주위로 찰상 형태의 상처가 산재되어 있는 상태였다. 소양성 결절이 선형으로 무리지어 발생했다는 점에서 환자의 증상을 결절성 양진으로 진단하였으며, 火熱에 해당하는 염증성 피부 병변이 少陽經 부위에 나타났다는 점에서 환자 상태가 小柴胡湯證, 三焦寒格證에 해당된다고 판단하였다. 상기 진단을 근거로 환자 내원 시마다 환자의 좌측 三焦寒格에 침치료를 시행하였으며, 2022년 03월 03일에는 환자에게 小柴胡湯 15일분을 처방하였다. 치료 시작 후 약 한 달이 지나자 피부 증상이 약간의 찰상, 반흔, 가피, 색소 침착만 남고 대부분 호전되었으며(총 점 17점 → 6점), 소양감은 9점에서 2점으로, 수면장애는 7점에서 1점으로 개선되었다.

본 연구는 小柴胡湯 위주의 한방치료를 통해 피부 발진을 동반한 결절성 양진 환자 1례를 효과적으로 치료했다는 점에서 의의를 가진다. 小柴胡湯 투여가 피부 증상을 유의하게 개선시킬 수 있었던 이유는 처방의 주요 구성 약재인 柴胡, 半夏, 黃芩의 항염증, 항알레르기 효능^{6,17-20)}이 환자의 피부 면역 정상화에 주요하게 작용했기 때문일 것으로 추측된다. 小柴胡湯이 HO-1, Nrf2, NF- κ B, ICAM-1 등의 염증 매개 물

질 조절을 통해 항염, 항알레르기 효능을 나타냈다는 기존 연구⁶⁾ 결과가 이미 존재한다는 점에서 추후 다른 염증성 피부 질환의 치료에도 小柴胡湯을 활용해볼 수 있을 것으로 생각된다.

다만 단일 사례에 대한 증례 보고인 만큼 본 연구의 치료 결과나 변증 방식을 쉽게 일반화시키기는 어려울 것으로 보이며, 치료 과정에서 적절한 진단 검사가 시행되지 못했다는 점 역시 아쉬움으로 남는다. 추후 결절성 양진의 한방치료와 小柴胡湯의 활용 영역 확대를 위한 추가적 후속 연구 진행이 필요할 것으로 사료된다.

결론 및 요약

COVID-19 백신 접종 이후 발생한 피부 발진을 동반한 결절성 양진 환자 1례에게 小柴胡湯 위주의 한방 치료를 시행한 후 유의한 수준의 증상 호전을 확인하였다. 치료 시작 후 약 한 달이 지나자 환자의 좌측 옆구리, 허벅지에 발생했던 피부 증상이 대부분 소실되었으며, 이마, 가슴, 등, 옆구리, 엉덩이, 우측 상지에 나타났던 발적, 홍반, 구질, 결절, 가피 증상 역시 초진 대비 절반 이하 수준으로 호전되었다(총점 17점 → 6점). 소양감은 9점에서 2점으로 완화되었으며, 가려움이 줄어들며 환자의 수면 상태 또한 크게 개선되었다(NRS 7 → 1).

감사의 글

본 논문은 2023년도 원광대학교 교내 연구비 지원에 의해서 수행되었음

참고문헌

1. Lee, M. R., Shumack, S. (2005). Prurigo nodularis: A review. *Australas J Dermatol*, 46(4), 211-220. <https://doi.org/10.1111/j.1440-0960.2005.00187.x>.

2. Elmariah, S., Kim, B., Berger, T., Chisolm, S., Kwatra, S. G., Mollanazar, N., et al. (2021). Practical approaches for diagnosis and management of prurigo nodularis: United States expert panel consensus. *J Am Acad Dermatol*, 84(3), 747-760. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.07.025>.
3. Lee, S. H., Oh, M. H., Shin, M. R., Lee, J. H., Roh, S. S. (2021). Effect of Soshiho-tang on a thioacetamide-induced liver fibrosis mouse model. *J Int Korean Med*, 42(6), 1223-1236. <https://doi.org/10.22246/jikm.2021.42.6.1223>.
4. Chang, J. S., Wang, K. C., Liu, H. W., Chen, M. C., Chiang, L. C., Lin, C. C. (2007). Sho-Saiko-To (Xiao-Chai-Hu-Tang) and crude saikosaponins inhibit hepatitis B virus in a stable HBV-producing cell line. *Am J Chin Med*, 35(2), 341-351. <https://doi.org/10.1142/S0192415X07004862>.
5. Kim, J. H., Ha, H. K., Seo, C. S., Lee, J. A., Shin, H. K. (2011). Simultaneous determination of baicalin and glycyrrhizin in Soshiho-tang by HPLC and anti-inflammatory activity. *Kor J Herbology*, 26(1), 41-46. <https://doi.org/10.6116/kjh.2011.26.1.041>.
6. Lee, J. H., Jo, E. H., Lee, B., Noh, H. M., Park, S., Lee, Y. M., et al. (2019). Soshiho-tang, a traditional herbal medicine, alleviates atopic dermatitis symptoms via regulation of inflammatory mediators. *Front Pharmacol*, 10. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00742>.
7. Mang, W. J. (2015). *Sanghanron Commentary*. Iksan: Wonkwang University Press Office. 225-234.
8. Min, J. H., Jo, S. H. (2015). A case report of

- atopic dermatitis treated by Soshiho-tang based on Shanghanlun provisions. *J of KMediACS*, 7(1), 75-85. <https://doi.org/10.22891/kmedia.2015.7.1.75>.
9. Rho, E. J. (2020). *Sanghangeumgwebang Instruction Manual (Jeonbangpyeon)*. Seoul: Barunhanyak. 1293-1300.
10. Yu, J. S., Han, S., Yun, D. W. (2020). A literature study on the combination of acupoints of HANGYEOK and YEOLGYEOK in the Saam acupuncture method. *J Korean Med*, 41(3), 81-97. <https://doi.org/10.13048/jkm.20027>.
11. Weon, Y. H., Cho, Y. C. (2017). A case of prurigo nodularis with improvement of intestinal bacillus. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*, 30(3), 250-257. <https://doi.org/10.6114/jkood.2017.30.3.250>.
12. Byun, J. A., An, J. H., Choi, Y. Y., Kim, S. Y., Jung, H. A., Hwang, M. L. (2021). A case report of severe keratinized prurigo nodularis. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*, 34(2), 70-79. <https://doi.org/10.6114/jkood.2021.34.2.070>.
13. Rho, E. J. (2018). *Gobangyuchwi*. Seoul: Barun Herbal Medicine. 369-386.
14. Seo, S. H., Oh, S. Y., Lee, J. S., Cho, W. K., Kim, T. S., Ma, J. Y. (2011). Effects of Soshiho-tang on hydrogen peroxide-induced oxidative damage in hepatocytes. *J Int Korean Med*, 32(4), 487-496.
15. Lee, L. C., Lee, J. B. (2013). A case report of Taeyangbyeong nausea patient with Soshiho-tang. *J of KMediACS*, 5(1), 53-59. <https://doi.org/10.22891/kmedia.2013.5.1.53>.
16. Ju, Y. S. (2013). *Jeungbo Ungok Herbology*. Wanju: Wooseok. 389-394.
17. Choi, S. W., Kang, H., Shim, B. S., Kim, S. H., Choi, S. H., Ahn, K. S. (2009). Effect of Bupleuri radix on inflammatory cytokine secretion to HMC and mouse immune cells. *J Physiol & Pathol Korean Med*, 23(1), 150-157.
18. Moon, J. Y., Lim, J. K. (1999). Inhibitory effects of Bupleuri radix aqua-acupuncture solution on carrageenin induced edema and allergic responses. *J Acupunct Res*, 16(3), 245-253.
19. Mok, J. Y., Jeon, I. H., Kim, H. S., Shin, J. H., Park, Y. G., Jang, S. I. (2013). Synergic anti-pruritic and anti-inflammatory effects of Scutellariae radix plus Flos loncerae extracts in rat peritoneal mast cell and chemical antigen-induced mice. *J Physiol & Pathol Korean Med*, 27(1), 83-91.
20. Zhang, D. Y., Mori, M., Hall, I. H., Lee, K. H. (1989). Anti-Inflammatory agents. V. amylose from *Pinellia ternata*. *Pharm Biol*, 29(1), 29-32. <https://doi.org/10.3109/13880209109082845>.

ORCID

- 이주현 <https://orcid.org/0000-0003-3482-7164>
김환영 <https://orcid.org/0009-0003-2506-2494>
박민철 <https://orcid.org/0000-0003-0448-4148>
조은희 <https://orcid.org/0000-0002-9078-7091>