

四逆湯과 전신성 염증 반응 증후군의 관계에 대한 고찰

이주현¹, 이상배², 조은희^{3,4*}, 박민철^{4,5*}

¹임실군 보건의료원, ²부강한의원, ³원광대학교 한의과대학 침구의학교실
⁴원광대학교 한국전통의학연구소, ⁵원광대학교 한의과대학 한방안이비인후피부과학교실

A Study on the Relationship Between Sayeok-tang and Systemic Inflammatory Response Syndrome

Ju-Hyun Lee¹, Sang-Bae Lee², Eun-Heui Jo^{3,4*}, Min-Cheol Park^{4,5*}

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

²Bugang Korean Medicine Clinic, Bucheon, Gyeonggi-do, Republic of Korea

³Department of Acupuncture and Moxibustion, Wonkwang University Korean Medicine Hospital, Deokjingu, Jeonju, Jeollabuk-do, Republic of Korea

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

⁵Department of Korean Medicine Ophthalmology, Otolaryngology, and Dermatology, Wonkwang University Korean Medicine Hospital, Iksan, Jeollabuk-do, Republic of Korea

Objectives: This research is designed to analyze the relationship between *Sayeok-tang*(四逆湯) and systemic inflammatory response syndrome in literature.

Methods: The main treatment symptoms of *Sayeok-tang*(四逆湯) presented in Sanghanron(傷寒論) and Geumgweoryak(金匱要略), and the symptoms of Ju-hwang(走黃) and Nae-ham(內陷), which is a sepsis and systemic inflammatory response syndrome in Korean medicine were analyzed. The symptoms of systemic inflammatory response syndrome presented in the related researches including diagnosis criteria and international guideline presented at the consensus conference hosted by the American College of Chest Physicians and The Society of Critical Care Medicine were also compared and analyzed.

Results: The main treatment symptoms of *Sayeok-tang*(四逆湯) and symptoms of systemic inflammatory response were very similar, and were almost identical to the symptoms of Nae-ham(內陷, especially Gun-ham(乾陷) and Heo-ham(虛陷)), which are the Korean medicine descriptions of sepsis and systemic inflammatory response syndrome.

Conclusions: Based on the research results, *Sayeok-tang*(四逆湯) can be used as a treatment of systemic inflammatory response syndrome.

Key Words : Literature Study; Sayeok-tang(四逆湯); Systemic Inflammatory Response Syndrome; Traditional Medicine

· Received : 1 February 2024 · Revised : 29 March 2024 · Accepted : 7 May 2024

· Correspondence to : Eun-Heui Jo

Department of Acupuncture and Moxibustion, 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 : freezo@wonkwang.ac.kr

· Corresponding author: 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

서론

전신성 염증 반응 증후군(Systemic inflammatory response syndrome)은 병원체나 병원체로 인한 내독소가 혈관 내에 침투하여 발생하는 병리 반응을 총칭하는 용어이다¹⁾. 전신성 염증 반응 증후군에 이환될 경우, 면역 세포 활성화와 사이토카인 분비가 촉진되며, 심박수 증가, 호흡수 증가, 고열 혹은 체온 저하와 같은 특징 증상이 나타나기도 한다^{2,3)}. 패혈증과 같은 과도한 전신 염증 반응은 혈관 내피세포 손상과 혈관 투과성 증가를 초래하여 장기 기능 부전이나 순환기계 허탈을 유발할 수도 있다^{1,4)}.

乾薑, 附子, 甘草로 구성된 四逆湯은 少陰寒化證, 陽衰陰盛證을 치료하는 처방이다. 『傷寒論』에서는 ‘少陰病 飲食入口則吐 心中溫溫欲吐 復不能吐 始得之手足寒 脈弦遲者 此胸中實 不可下也 當吐之 若膈上有寒飲乾嘔者 不可吐也 當溫之 宜四逆湯’이라 하여 손발이 차고 구역질하는 사람에게 四逆湯을 사용한다고 언급하며⁵⁾, 『類聚方』 등 역시 ‘治四肢逆厥 身體疼痛 下利清穀 或小便清利者’. ‘手足厥冷者’, ‘下利清穀者’라 하여 손발이 차갑고, 전신 통증을 호소하며, 설사가 그치지 않는 사람에게 四逆湯을 처방할 수 있다고 서술하고 있다⁶⁾.

Brislinger 등⁷⁾은 四逆湯이 표면 접착 분자 및 전염증성 사이토카인 내피 발현 조절을 통해 패혈증 과정 동안의 염증 경로 발현을 유의하게 감소시켰다고 밝혔으며, Liu 등⁸⁾ 또한 동물 실험을 통해 四逆湯이 심근 경색과 연관된 체내 염증 반응을 유의하게 억제했다고 보고하였다. 그러나 이러한 다양한 효능에도 불구하고 四逆湯을 전신성 염증 반응 증후군과 같은 염증 질환 치료에 활용한 연구는 아직 그 수가 그리 많지 않은 상태이다.

본 연구는 『傷寒論』, 『金匱要略』에 수록된 四逆湯 관련 조문과 한의학적, 서양의학적 전신성 염증 반응 증후군을 증상 위주로 비교하였으며, 그 결과 전신성 염증 반응 증후군으로 유발된 제반 증상 치료에 四

逆湯을 활용할 수 있음을 확인하였기에 이를 보고하고자 한다.

연구 방법

1. 四逆湯 관련 조문 분석

『傷寒論』, 『金匱要略』에 수록된 四逆湯 관련 조문을 분석하였다. 『傷寒論』, 『金匱要略』 조문은 2001년에 출판된 『傷寒論釋義』⁹⁾와 2002년에 발간된 『金匱要略譯解』¹⁰⁾을 기준으로 하였다.

2. 전신성 염증 반응 증후군 관련 내용 분석

1) 한의학적 관점에서의 전신성 염증 반응 증후군
전신성 염증 반응 증후군은 패혈증과 많은 유사점을 가지는 질환으로, 두 질환은 오직 감염원의 여부를 통해서만 구분될 수 있다¹⁾. 본 연구는 『韓醫皮膚外科學』에 제시된 내용을 바탕으로 패혈증 및 전신성 염증 반응 증후군이 走黃, 內陷의 범주에 해당된다고 판단하여 해당 문헌에 제시된 走黃, 內陷의 특징 증상을 비교 - 분석하였다¹¹⁾.

2) 서양의학적 관점에서의 전신성 염증 반응 증후군
American College of Chest Physicians와 The Society of Critical Care Medicine이 주최한 Consensus Conference에서 발표된 전신성 염증 반응 증후군의 국제 가이드라인인 Systemic Inflammatory Response Syndrome(SIRS)²⁾과 전신성 염증 반응 증후군의 진단 기준인 Quick Sequential Organ Failure Assessment(QSOFA)¹²⁾를 참조해 질환의 특징 증상과 진단 기준을 분석하였다.

연구 결과

1. 四逆湯 관련 조문 분석

『傷寒論』에서 四逆湯이 언급된 조문은 91조, 92조, 225조, 323조, 324조, 353조, 354조로 총 7개이며,

『金匱要略』내용 중 四逆湯이 언급된 조문은 17-14조, 17-36조로 총 2개이다. 『傷寒論』, 『金匱要略』에 수록된 四逆湯 관련 조문의 자세한 내용은 Table 1과 같다^{9,10)}.

2. 한의학적 관점에서의 전신성 염증 반응 증후군

走黃은 외상인 疔瘡이 제대로 치료되지 않아 발생하는 증상으로, 陽證 瘡瘍의 毒邪가 체내 營血, 臟腑에 침입해 나타나는 위험 증후이다. 기존 疔瘡에 함몰, 변색과 같은 갑작스러운 양태 변화가 나타난다면 走黃의 발생을 의심해 볼 수 있으며, 走黃의 毒邪가 체내로 들어가 장부를 손상시킬 경우 傳肝, 傳心, 傳脾, 傳肺, 傳腎과 같은 특징적 전신 증상 또한 나타날 수 있다.

內陷은 正氣內虛 환자의 疽毒이 적절히 치료되지 않아 營血, 臟腑가 손상되어 나타나는 병리 징후이다. 內陷은 그 진행 단계에 따라 火陷, 乾陷, 虛陷으

로 분류되며, 毒盛期에 나타나면 火陷, 潰膿期에 발생하면 乾陷, 收口期에 발생하면 虛陷이라고 명명한다. 走黃, 內陷의 특징적 전신 증상은 Table 2와 같다¹¹⁾.

3. 서양의학적 관점에서의 전신성 염증 반응 증후군

전신성 염증 반응 증후군은 화상, 외상, 흡인, 췌장염, 약물 중독, 혈관염, 장천공, 종양, 다형성 홍반, 장기 및 조직 감염 등으로 유발된 전신적 면역 반응을 총칭하는 용어로, 고열 혹은 체온 저하, 심박수 증가, 호흡수 증가, 백혈구 증가 혹은 감소, 혈압 저하, 의식 저하 등을 특징으로 한다^{2,12)}. 전신성 염증 반응 증후군이 악화될 경우, 조직 손상, 저혈압 등이 유발될 수 있으며, 환자 상태 및 원인 질환에 따라 파종성 혈관 내 응고, 심장 부정맥, 폐 기능 장애, 급성 호흡기 장애 증후군, 위장 장애, 간부전, 신부전, 심부전 등의 장기 부전 증상이 나타나기도 한다¹³⁻¹⁵⁾.

Table 1. Statements Related to *Sayeok-tang*

傷寒論	91. 傷寒 醫下之 續得下利 清穀不止 身疼痛者 急當救裏 後身疼痛 清便自調者 急當救表 救裏宜四逆湯 救表宜桂枝湯
	92. 病發熱頭痛 脈反沈 若不差 身體疼痛 當救其裏 四逆湯方
	225. 脈浮而遲 表熱裏寒 下利清穀者 四逆湯主之
	323. 少陰病 脈沈者 急溫之 宜四逆湯
	324. 少陰病 飲食入口則吐 心中溫溫欲吐 復不能吐 始得之 手足寒 脈弦遲者 此胸中實 不可下也 當吐之 若膈上 有寒飲乾嘔者 不可吐也 當溫之 宜四逆湯
	353. 大汗出 熱不去 內拘急 四肢疼 又下利 厥逆而惡寒者 四逆湯主之
金匱要略	354. 大汗 若大下利而厥冷者 四逆湯主之
	17-14. 嘔而脈弱, 小便復利, 身有微熱, 見厥者, 難治, 四逆湯主之. 17-36. 下利腹脹滿, 身體疼痛者, 先溫其裏, 乃攻其表. 溫裏宜四逆湯, 攻表宜桂枝湯.

Table 2. Symptoms of Ju-hwang and Nae-ham

走黃	① 傳心 : 神志昏糊, 煩躁, 譫語, 斑疹, 血尿, 流注, 附骨疽
	② 傳肺 : 胸悶, 氣急, 咳嗽, 咯血, 聲嘶, 咽乾
	③ 傳肝 : 四肢抽搐, 角弓反張, 上視
	④ 傳脾 : 腕悶, 惡心, 便秘, 腹瀉, 黃疸
	⑤ 傳腎 : 目睛睛露, 四肢厥冷, 小便不禁
內陷	① 火陷證 : 發熱, 口渴, 便秘, 尿赤, 煩躁, 神昏, 織語, 脇肋部痛
	② 乾陷證 : 發熱, 惡寒, 神疲, 譫語, 氣息粗促 / 肢冷, 大便溏薄, 小便頻數
	③ 虛陷證 : 虛熱, 形神萎頓, 納食日減, 腹痛便泄, 自汗肢冷, 昏迷厥脫

전신성 염증 반응 증후군의 서양의학적 진단 기준은 Table 3과 같다^{2,12)}.

4. 四逆湯 조문과 전신성 염증 반응 증후군 진단 기준의 특징 증상 비교 분석

四逆湯證은 전신성 염증 반응 증후군과 많은 부분 유사점을 가진다. 전신성 염증 반응 증후군 국제 가이드라인인 QSOFA(Quick Sequential Organ Failure Assessment) 기준에 의하면, 전신성 염증 반응 증후군은 발열 혹은 체온 저하, 심박수 증가, 호흡수 증가, 백혈구 증가 혹은 감소, 혈압 저하, 의식 저하 등의 특징 증상을 나타내는데^{2,12)}, 이 중 만성 염증으로 인한 발열, 체온 저하, 혈압 저하 증상은 四逆湯證에 해당되는 내용이다. 한의학적 전신성 염증 반응 증후군인 內陷 역시 四逆湯證과 많은 유사성을 나타내며, 특히 虛陷證, 乾陷證의 發熱, 虛熱, 惡寒, 肢冷, 自汗肢冷, 大便溏薄, 納食日減, 腹痛便泄, 小便頻數 증상은 四逆湯證과 거의 동일한 내용을 언급

하고 있다¹¹⁾ (Table 4).

고찰

전신성 염증 반응 증후군은 유해 스트레스 요인을 제거하기 위한 인체의 방어 반응 중 하나이다¹³⁾. 전신성 염증 반응 증후군은 대개 화상, 외상, 수술 등으로 인해 발병하며, 박테리아 감염이 원인일 경우 패혈증 증상을 동반하기도 한다. 전신성 염증 반응 증후군은 패혈증과 많은 부분을 공유하는 질환으로, 과도한 전신성 염증 반응 증후군은 패혈증 쇼크, 다발 장기 부전, 심지어 사망으로 이어지는 대규모 염증 반응을 초래할 수도 있다¹⁴⁾.

전신성 염증 반응 증후군의 치료에는 인슐린, 단클론항체, 스테로이드제 등이 사용되며, 명확한 감염원이 확인될 경우 원인균에 따른 적절한 항생제 치료가 권고되기도 한다³⁾. 과도한 전신성 염증 반응 증후군은 장기 부전과 같은 전신 상태 이상을 초래

Table 3. Symptoms and Diagnostic Criteria for Systemic Inflammatory Response Syndrome

Diagnosis Criteria for Systemic Inflammatory Response Syndrome	QSOFA	Systolic Blood Pressure < 100 mm Hg Highest Respiratory Rate > 21 Lowest Glasgow Coma Score < 15
	SIRS	Body Temperature > 38 °C or < 36 °C Pulse Rate > 90/min Respiratory Rate > 20/min or PaCO2 < 32 mmHg White Blood Cell > 12,000 μL or < 4,000 μL

* PaCO2 : Partial Pressure of Arterial Carbon Dioxide; QSOFA : Quick Sequential Organ Failure Assessment; SIRS : Systemic Inflammatory Response Syndrome

Table 4. Comparison of *Sayeok-tang* Treatment Symptoms, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Nae-ham

QSOFA, SIRS	傷寒論, 金匱要略	乾陷證, 虛陷證
Body Temperature > 38 °C	發熱, 頭痛, 身體疼痛	發熱, 虛熱
Body Temperature < 36 °C	手足寒, 惡寒	惡寒, 肢冷, 自汗肢冷
Systolic Blood Pressure < 100 mm	脈弦遲, 脈浮而遲, 脈沈, 脈弱	脈沈細, 脈虛大無力
Lowest Glasgow Coma Score < 15	-	神疲, 譫語, 形神萎頓, 昏迷厥脫
Multiple Organ Failure (Gastrointestinal)	下利清穀, 腹脹滿, 心中溫溫欲吐	大便溏薄, 納食日減, 腹痛便泄
Multiple Organ Failure (Renal)	小便復利	小便頻數

* QSOFA : Quick Sequential Organ Failure Assessment; SIRS : Systemic Inflammatory Response Syndrome

할 수 있기 때문에 전신성 염증 반응 증후군 치료 시에는 활력 징후를 비롯한 여러 신체 지표를 정상 범위 내에서 유지시키는 작업이 반드시 수반되어야 한다^{1,4,16}).

Charles 등¹⁷)은 IL-1(Interleukin-1), TNF- α (Tumor Necrosis Factor- α)에 대한 억제 요법이 전신성 염증 반응 증후군을 일부 호전시킬 수 있었다고 밝혔으며, Matsuda 등¹⁸) 또한 NF-kB(Nuclear Factor-kappa-B)와 AP-1(Activating Protein-1)에 대한 치료가 전염 증성 유전자 조절을 통해 전신성 염증 반응 증후군을 효과적으로 완화시킬 수 있을 것이라고 보고하였다. 한의계에서는 走黃, 內陷의 증상이 패혈증 및 전신성 염증 반응 증후군과 유사하다고 판단하여 黃連解毒湯, 五味消毒飲, 安宮牛黃丸, 犀角地黃湯, 紫雪丹, 清營湯, 附子理中湯, 托裏消毒飲, 益胃湯 등을 사용해 전신성 염증 반응 증후군을 치료하고 있다¹¹).

중국 고문헌인 『傷寒論』에 수록된 四逆湯은 發熱, 惡寒, 汗出, 脈沈, 嘔吐, 下利, 身體疼痛, 惡寒, 厥冷, 拘急 등의 치료에 사용되는 처방이다⁵). 공 등¹⁹)은 동물 실험을 통해 四逆湯이 염증 매개 물질 분비를 억제하고 연골 파괴를 감소시키는 등 유의한 수준의 항골관절염 효능을 나타냈다고 밝혔으며, 최 등²⁰) 또한 四逆湯 위주의 한방치료를 통해 厥證 환자의 제반 증상이 유의하게 호전되었다고 보고하였다.

四逆湯의 구성 약재인 附子は 回陽補火求逆, 溫中止痛, 散寒除濕 효능을 가져 惡寒, 厥冷, 沈重, 不仁, 骨節疼痛 등의 치료에 사용되는 약물이다^{6,21}). 附子は 심근 수축 증가를 통해 강심 효능을 나타내는 약제로²²), 조 등²³)은 附子가 코르티코스테론 농도 저하를 통해 염증 스트레스 억제 반응을 나타냈다고 밝혔으며, 최 등²⁴) 또한 附子가 염증 매개 물질을 감소시키는 등 유의한 수준의 항염증, 항산화 효능을 나타냈다고 보고하였다. 乾薑은 溫中逐寒, 回陽通脈, 溫肺化痰, 溫經止血 효능을 가져 嘔吐, 咳嗽, 下痢, 厥冷, 煩燥, 腹痛 등의 치료에 사용된다^{6,21}). 乾薑 또한 附子와 비슷하게 항염, 항산화²⁵) 효능을 가지며, 혈압 상승,

혈액 순환 촉진 등의 대사 활성 효과²¹) 나타낸다고 보고된 바 있다. 甘草는 調和諸藥, 解毒, 和中緩急 효능을 가져 發熱, 食少, 腹痛, 便溏, 咳嗽, 心悸 등의脾胃虛弱 증상 치료에 사용되는 약재이다. 甘草는 補氣, 健脾 효능 외에도, 부신피질 호르몬 활성 촉진, 해독, 진해, 거담 작용을 나타낸다고 알려진 약물로²¹), Yin 등²⁶)은 甘草가 IL-1 β (Interleukin-1 β), iNOS(inducible Nitric Oxide Synthase), MDA(Malondialdehyde), TNF- α (Tumor Necrosis Factor- α)와 같은 면역 물질 조절을 통해 유의한 수준의 항염 효능을 나타냈다고 보고하였다.

상기 연구 결과를 고려할 때, 附子, 乾薑, 甘草로 구성된 四逆湯은 전신성 염증 반응을 억제하고 인체 대사 기능을 촉진하는 것으로 추정된다. 그러나 관련 기존 연구가 이미 다수 존재함에도 불구하고, 四逆湯과 전신성 염증 반응 증후군의 관계를 분석, 고찰한 연구는 아직 그 수가 부족한 상태이다.

『傷寒論』, 『金匱要略』 처방을 증상 위주로 정리한 『類聚方』 등에 따르면 四逆湯證은 크게 3가지로 분류된다. 첫 번째는 發熱, 頭痛, 身體疼痛 등으로 대표되는 만성 염증 증상이다. 염증으로 인한 발열이 오랫동안 해열되지 않고 이장열(熱不去) 형태로 지속되거나, 頭痛, 身痛 등과 같은 表證이 장기간 치유되지 않고 나타나는 환자라면 四逆湯 투여를 우선적으로 고려할 수 있다. 둘째는 脈弱, 脈沈, 脈遲, 惡寒, 厥冷, 汗出, 小便復利 등으로 대표되는 대사 저하 증상이다. 순환, 대사 저하로 인해 손발이 차고, 추위를 타며, 맥박이 느리고, 소변을 자주 보는 등의 증상 역시 四逆湯의 적응증에 해당된다. 마지막은 下痢清穀, 腹脹滿, 嘔吐 등과 같은 소화기 증상이다. 환자가 대사 저하로 인한 소화기 증상을 호소할 경우, 四逆湯 투여를 증상 치료를 위한 일차 선택지 중 하나로 고려해볼 수 있을 것이다⁶).

한의학에서는 증상 조합을 판별하는 변증을 병리 상태 파악의 기초로 삼으며, 이는 한의학에서 異病同治, 同病異治가 가능한 이유이기도 하다. 전신성 염

증 반응 증후군의 진단 기준은 증상, 맥박, 체온, 호흡 수 등과 같이 의사가 직접 관찰할 수 있는 지표로 구성되어 있으며, 대부분의 임상 진단 역시 상기 지표의 이상 유무를 확인하는 방식으로 이루어진다.

전신성 염증 반응 증후군의 발열, 체온 저하, 혈압 저하, 의식 저하 등의 증상과 虛陷證, 乾陷證의 發熱, 虛熱, 惡寒, 肢冷, 自汗肢冷, 神疲, 譫語, 形神萎頓, 昏迷厥脫, 大便溇薄, 納食日減, 腹痛便泄, 小便頻數 증상은 염증 반응 말기에 동반되는 대사 저하 및 장기 기능 부전으로 인해 나타난 현상일 것으로 사료된다. 이는 四逆湯의 주치 범위인 치유되지 않는 만성 염증, 대사 저하, 소화기 증상에 해당된다고 볼 수 있는 내용이다. 따라서 『傷寒論』, 『金匱要略』의 四逆湯 조문 내용 중 일부는 전신성 염증 반응 증후군의 특징 증상으로 해석될 수 있을 것이다.

문헌에 수록된 四逆湯證과 전신성 염증 반응 증후군의 특징 증상이 많은 부분 일치하였으며, 內陷 관련 처방인 附子理中湯¹¹⁾과 四逆湯이 附子, 乾薑이라는 주요 구성 약재를 공유했다는 점, 四逆湯의 주요 구성 약재인 附子, 乾薑이 항염²³⁾, 항산화^{24,25)} 효능을 가진 약재라는 점 등을 고려할 때, 전신성 염증 반응 증후군 치료 시 四逆湯을 선택지 중 하나로 고려해 볼 수 있을 것으로 생각된다.

또한 四逆湯이 發熱, 頭痛, 身體疼痛과 같은 염증 증상 발생 이후, 혹은 염증 반응인 表證이 지속되는 상태일 때 주로 사용되며, 구성 약재인 乾薑, 附子, 甘草가 강심, 혈액 순환 촉진, 위장 보호 등과 같은 같은 대사 기능 활성화 효능을 나타낸다는 점에서 四逆湯은 內陷(虛陷證, 乾陷證)의 범주에 해당되는 만성 염증, 대사 저하, 소화 기능 부전이 발생했을 때 사용할 수 있는 처방일 것으로 사료된다.

본 연구는 문헌 분석을 통해 四逆湯證과 전신성 염증 반응 증후군의 특징 증상이 많은 부분 유사함을 확인하였으며, 나아가 전신성 염증 반응 증후군으로 인한 대사 저하 및 소화기 증상에 四逆湯을 활용해 볼 수 있다는 가능성을 제시했다는 점에서 의의를

가진다. 그러나 四逆湯을 대상으로 한 기존 임상 연구나, 전신성 염증 반응 증후군을 한의학적으로 분석, 치료한 연구의 수가 아직 그리 많지 않다는 점에서 四逆湯의 임상적 효용성을 명확히 입증하기 위해서는 관련 후속 연구 진행이 반드시 필요할 것으로 생각된다.

결론 및 요약

『傷寒論』, 『金匱要略』에 제시된 四逆湯證은 전신성 염증 반응 증후군의 특징 증상과 매우 유사하며, 패혈증 및 전신성 염증 반응 증후군의 한의학적 서술인 內陷(乾陷證, 虛陷證)의 증상과도 많은 부분 일치를 보인다. 상기 내용을 근거로 만성 전신성 염증 반응 증후군으로 인한 대사 저하 상태에 四逆湯을 활용해 볼 수 있을 것으로 생각되나, 아직 四逆湯 관련 연구나 전신성 염증 반응 증후군의 한방 치료에 대한 연구가 미진하다는 점에서 이를 보완하기 위한 추가 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 논문은 2024년도 원광대학교 교내 연구비 지원에 의해서 수행되었음.

참고문헌

1. Yoon, J. Y., Kwon, J. Y. (2010). Inflammation and sepsis. *Acute Crit Care*, 25(1), 1-8. <https://doi.org/10.4266/kjccm.2010.25.1.1>.
2. Bone, R. C., Balk, R. A., Cerra, F. B., Dellinger, R. P., Fein, A. M., Knaus, W. A., et al. (1992). Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest*, 101(6), 1644-1655. <https://doi.org/10.1378/chest.101.6.1644>.

3. Jaffer, U., Wade, R. G., Gourlay, T. (2010). Cytokines in the systemic inflammatory response syndrome: a review. *HSR Proc Intensive Care Cardiovasc Anesth*, 2(3), 161-175.
4. Nyström, P. O. (1998). The systemic inflammatory response syndrome: definitions and aetiology. *J Antimicrob Chemother*, 41(1), 1-7. https://doi.org/10.1093/jac/41.suppl_1.1.
5. Mang, W. J. (2015). Sanghanron Commentary. Iksan: Wonkwang University Press Office. 276-281.
6. Rho, E. J. (2018). Gobangyuchwi. Seoul: Barun Herbal Medicine. 592-597.
7. Brislinger, D., Daxböck, C., Roßmanith, E., Stückler, M., Lang, I., Falkenhagen, D. (2018). Bai Hu Tang, Si Ni Tang, and Xue Bi Tang amplify pro-inflammatory activities and reduce apoptosis in endothelial cells in a cell culture model of sepsis. 225, *J Ethnopharmacol*, 309-318.
8. Liu, J., Peter, K., Shi, D., Zhang, L., Dong, G., Zhang, D., et al. (2014). Anti-inflammatory effects of the Chinese herbal formula Shini Tang in myocardial infarction rats. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2014, 309378.
9. Jiangsu University of Chinese Medicine Sanghan Laboratory. (2001). Sanghanron Commentary. Seoul: Yeogang Publisher. 91-92, 209, 413-417, 491-493.
10. Kwak, D. R. (2002). Geungweyoryak Commentary. Seoul: Seongbosa. 418-419, 436-438.
11. College of Korean Medicine Dermatology & Surgery Textbook Compilation Committee. (2007). Text of Traditional Korean Dermatology & Surgery. Pusan: Sunwoo. 185-191.
12. Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., et al. (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*, 315(8), 801-810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>.
13. Chakraborty, R. K., Burns, B. Systemic inflammatory response syndrome. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2023 Jan- [cited 2023 Dec 11]. Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547669/>
14. Gauer, R., Forbes, D., Boyer, N. (2020). Sepsis: Diagnosis and management. *Am Fam Physician*, 101(7), 409-418.
15. Purvis, D., Kirby R. (1994). Systemic inflammatory response syndrome: Septic shock. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 24(6), 1225-1247.
16. Horn, K. D. (1998). Evolving strategies in the treatment of sepsis and systemic inflammatory response syndrome (SIRS). *QJM*, 91(4), 265-277. <https://doi.org/10.1093/qjmed/91.4.265>.
17. Dinarello, C. A., Gelfand, J. A., Wolff, S. M. (1993). Anticytokine strategies in the treatment of the systemic inflammatory response syndrome. *JAMA*, 269(14), 1829-1835. <https://doi.org/10.1001/jama.1993.03500140081040>.
18. Matsuda, N., Hattori, Y. (2006). Systemic inflammatory response syndrome (SIRS): Molecular pathophysiology and gene therapy. *J Pharmacol Sci*, 101(3), 189-198. <https://doi.org/10.1254/jphs.CRJ06010X>.
19. Kung, S. E., Oh, M. S. (2013). Effects of Sayeok-tang on papain-Induced osteoarthritis in mice. *J Physiol & Pathol Korean Med*, 27(2), 212-224.
20. Choi, Y. K., Kang, M. S. (2007). A case report of Ge-yan-jiu & herbal medicine complex

- treatment on Jue zheng caused by Wang yang. *J Int Korean Med*, 28(1), 187-192.
21. Ju, Y. S. (2013). Jeungbo Ungok Herbology. Wanjū: Wooseok. 767-773, 776-779, 1219-1224.
22. Kim, M. S., Kim, Y. S. (1981). Studies on the positive inotropic mechanism of Aconiti Tuber. *Korean J of Pharmacology*, 17(1), 9-16.
23. Cho, E. H., Lee, T. H. (2006). Effects of Coptidis Rhizoma and Aconiti Lateralis Preparata Radix on the change of plasma corticosterone level and rectal temperature induced by LPS. *Kor J Herbol*, 21(2), 77-85.
24. Choi, C. W., Oh, M. S. (2014). Study on antioxidant and anti-inflammatory effects of components of Mahwangbujaseshin-tang. *J Korean Med Rehabi*, 24(4), 15-28.
25. Li, X., Ao, M., Zhang, C., Fan, S., Chen, Z., Yu, L. (2021). Zingiberis Rhizoma Recens: A review of its traditional uses, phytochemistry, pharmacology, and toxicology. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6668990>.
26. Yin, L., Guan, E., Zhang, Y., Shu, Z., Wang, B., Wu, X., et al. (2018). Chemical profile and anti-inflammatory activity of total flavonoids from Glycyrrhiza Uralensis Fisch. *Iran J Pharm Res*, 17(2), 726-734.

ORCID

- 이주현 <https://orcid.org/0000-0003-3482-7164>
이상배 <https://orcid.org/0009-0003-0574-4893>
조은희 <https://orcid.org/0000-0002-9078-7091>
박민철 <https://orcid.org/0000-0003-0448-4148>