

# 근감소증 및 보행장애의 한의치료 증례

오승윤<sup>1</sup> · 배철빈<sup>2</sup> · 김명호<sup>3</sup>\*

<sup>1</sup>우석대학교 한의과대학 사상체질의학과 교수,  
<sup>2</sup>우석대학교 한의과대학 학생, <sup>3</sup>우석대학교 한의과대학 한방내과 교수

## Abstract

### Case Report on Korean Medicine Treatment of Sarcopenia and Gait Disturbance

Seung-Yun Oh<sup>1</sup> · Cheolbin Bae<sup>2</sup> · Myung-Ho Kim<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Korean medicine, Woosuk University

<sup>2</sup>College of Korean medicine, Woosuk University

<sup>3</sup>Dept. of Internal Korean Medicine, College of Korean medicine, Woosuk University

#### Objectives

This study aimed to report a case of sarcopenia and gait disturbance in an elderly patient treated with Korean medicine, including Sasang constitutional medicine-based herbal prescriptions, acupuncture, and other integrative treatments.

#### Methods

A 74-year-old female patient with significant lower limb weakness and gait disturbance was diagnosed with sarcopenia based on the Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) criteria. She underwent Korean medicine treatment for four months, including Sasang constitutional herbal medicine (Jowiseungcheong-tang), acupuncture, electroacupuncture, pharmacopuncture, moxibustion, cupping therapy, and chuna therapy. Physical function and daily activity levels were assessed using the Short Physical Performance Battery (SPPB), Korean Activities of Daily Living (K-ADL), and Korean Instrumental Activities of Daily Living (K-IADL) scales.

#### Results

After treatment, the patient's SPPB score improved from 4 to 6 points, indicating enhanced physical function. K-ADL score improved from 13 to 9, and K-IADL score decreased from 25 to 13, suggesting improved daily living and independence.

#### Conclusion

This case suggests that Korean medicine, particularly Sasang constitutional herbal prescriptions and multimodal interventions, may be beneficial for managing sarcopenia and gait disturbance. Further clinical studies are required to validate the effectiveness of Korean medicine for sarcopenia treatment.

*Key Words* : Sarcopenia, Gait Disturbance, Korean medicine, Case report

Received 09, March 2025 Revised 10, March 2025 Accepted 20, March 2025

Corresponding author: Myung-Ho Kim

Woosuk university medical center, 46, Eoeun-ro, Wansan-gu, Jeonju-si, Jeonbuk-do,  
Republic of Korea

Tel: +82-10-2788-6820, E-mail : check8x8@gmail.com

© The Society of Sasang Constitution and Immune Medicine. All rights reserved. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons attribution Non-commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>)

## I. 緒論

근감소증은 나이가 증가함에 따라 동반되는 근육량과 근력의 감소로 정의된다.<sup>1</sup> 중장년기 이후 근육량은 10년마다 약 6%씩 감소하며,<sup>2</sup> 60세 이후에는 이 속도가 가속화되어 연간 2-3% 감소하는 것으로 보고된다.<sup>3</sup> 근감소증은 노인의 독립적인 신체활동 능력을 저하시키고, 당뇨, 관절염과 같은 노인성 만성질환의 발병률을 1.5배 증가시킨다. 또한 대사성 질환의 발병률도 약 3배 증가시키며 근감소증이 있는 노인은 그렇지 않은 노인에 비해 낙상과 골절의 위험이 높다.<sup>4</sup>

2022년 국내 조사에 따르면, 65세 이상에서 근감소증 유병률은 7.9%로 보고되었으며, 이는 국외보다 낮은 수준이었다.<sup>5</sup> 그러나 인구 고령화가 지속됨에 따라 근감소증의 유병률은 향후 증가할 가능성이 높아 노인의 주요 건강 문제로 대두되고 있다.<sup>6</sup>

한의학에서 근감소증은 위증(痿證) 또는 허로(虛勞)의 범주에서 이해할 수 있다. 위증은 근육이 위축되고 무력하게 되는 증상으로, 진행성으로 나타나는 하지의 수의 운동 장애와 보행 이상은 위벽(痿躄)이라고도 한다.<sup>7</sup> 주제 문헌연구에서 근감소증의 한의치료 연구는 2007년부터 시작되어 2020년 이후 증가하는 추세를 보였다. 수집된 45편의 논문 중 임상연구는 10편이었고, 그중 한약 임상연구의 경우는 인삼양영탕 등 총 4편에 불과하여 임상적 근거가 다소 부족한 실정이다.<sup>8</sup>

이에 본 연구에서는 근감소증 및 보행장애를 가진 환자에게 체질을 고려한 한약 처방과 다양한 한의치료를 적용하고 그 효과를 평가하여, 근감소증 치료에 대한 한의학적 접근의 가능성을 탐색하고자 한다.

## II. 證例

본 연구는 후향적 차트 분석을 통한 증례보고로 기관생명윤리위원회의 심의면제(WSOH IRB H2501-05)를 받았으며, 환자에게 연구의 출판 및 개인정보 보호에 대한 사항을 상세히 고지하고 동의를 얻어 수행되었다.

### 1. 환자정보, 주소증 및 현병력

환자는 74세 여자이다.

주소증은 1년 이상 지속되는 하지근력 저하로 인하여 집안에서 자가보행시 넘어지거나 주저앉고, 부축보행이 가능한 정도의 보행장애로 내원하였다. 타병원에서 Brain MRI, 요추 MRI 등 검사를 시행하였으나 특이 소견은 없었다. 환자는 당뇨병, 갑상선암 수술 등의 기왕력이 있으며, 당뇨약, 고지혈증약, 갑상선호르몬제제, 치매예방약 등을 복용 중이었다.

### 2. 진단기준 및 검사결과

아시아근감소증진단그룹(Asian Working Group for Sarcopenia, AWGS)의 2019년 개정된 지침에 따르면 악력검사, 신체기능검사, 사지근육량(appendicular skeletal muscle mass, ASM)을 기준으로 근감소증을 진단한다.<sup>9</sup>

#### 1) 체질량지수 및 체성분 분석

환자의 신장 및 체중은 161cm에 74.9kg으로, 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 28.9kg/m<sup>2</sup>으로 과체중이었다. 체성분분석기(Bioelectric Impedance Analysis, BIA)로 측정된 사지의 근육량은 오른팔이 2.57kg, 왼팔이 2.40kg, 오른다리가 6.61kg, 왼다리가 6.40kg으로 상지는 체중에 비해 각각 131.0%, 122.3%로 발달한 편이나, 하지는 90.6%, 87.7%로 부족하였으며, 사지 근육량은 6.94 kg/m<sup>2</sup>였다.

## 2) 신체기능검사

간편 신체 기능검사(Short Physical Performance Battery, SPPB)는 주로 노인의 신체 기능을 평가하기 위해 사용되는 검사로, 균형 검사, 보행 속도 검사, 의자 일어나기 검사의 세 가지 주요 항목으로 구성되어 있으며, 총점은 12점으로 점수가 높을수록 신체기능이 정상임을 나타낸다. 균형검사는 양발을 붙이고 나란히 하고 선 상태에서 10초 정도 버틸 수 있는 정도로 1점이었으며, 4미터 보행 속도 검사에서는 약 6.1초로 3점에 해당하였으며, 의자 일어나기 검사는 수행할 수 없어 0점으로 평가되어 총 4점이었다.

악력 검사는 우측이 6.4kg, 좌측이 5.3kg으로 측정되었으며, 대퇴사두근의 도수근력 평가(manual muscle test, MMT)는 4점이었다.

## 3. 치료

2024년 8월 20일부터 약 4개월간 주1-2회의 통원 치료를 시행하였다.

### 1) 체질진단 및 한약 치료

환자의 체형은 비만형으로 복부가 가장 크고 어깨는 상대적으로 왜소하며, 기육이 두껍고 흰 편이다. 얼굴은 둥글고 이목구비가 큰 편이며 약간 처진 인상이며, 목소리는 약간 떨리고 힘이 없다. 성정은 겁이 많고, 반응이 느리며 온화한 편으로 체형기상, 용모사기, 성질제간 등을 근거하여 태음인 체질로 진단하였다. 평소 땀은 많은 편이고, 식욕이 좋으며 살이 잘 찌고 변비가 있는 특징을 보이고, 인지기능이 다소 떨어지고, 하지의 부종이 자주 생기며, 하지의 근력감소(腿脚無力)가 두드러지므로 위완수한표한병의 위완한폐조의 범주로 진단하였다. 8월 22일부터 9월 20일까지는 후세방인 오약순기산가미방(Table 1)을 처방하였다가, 10월 5일부터 11월 20일까지는 조위승청당가미방(Table 2)을 처방하고 하루 2회씩 복용하도록 하였다.

Table 1. Composition of Modified *Oyaksungi-san*

Herb	Scientific name	Amount (g)
마황	<i>Ephedra sinica</i>	5.63
오약	<i>Lindera strichnifolia</i>	5.63
진피	<i>Citrus unshiu</i>	5.63
길경	<i>Playtcodon grandiflorum</i>	3.75
백강잠	<i>Bombyx mori</i>	3.75
백지	<i>Angelica dahurica</i>	3.75
지각	<i>Citrus aurantium</i>	3.75
천궁	<i>Cnidium officinale</i>	3.75
대조	<i>Zizyphus jujuba</i>	2.00
건강	<i>Zingiber officinale</i>	2.00
생강	<i>Zingiber officinale</i>	2.00
감초	<i>Glycyrrhiza uralensis</i>	2.00
창출	<i>Atractyodes lancea</i>	3.75
오가피	<i>Acanthopanax sessiliflorus</i>	3.75
모과	<i>Chaenomeles speciosa</i>	3.75
구척	<i>Cibotium barometz</i>	3.75

Table 2. Composition of Modified *Jowiseungcheong-tang*

Herb	Scientific name	Amount (g)
견을	<i>Castanea crenata</i>	11.25
의이인	<i>Coix lacryma-jobi</i>	11.25
내복자	<i>Raphanus sativus</i>	5.63
길경	<i>Playtcodon grandiflorum</i>	3.75
마황	<i>Ephedra sinica</i>	8.00
맥문동	<i>Liriope platyphylla</i>	3.75
산조인	<i>Zizyphus jujuba</i>	2.00
석창포	<i>Aconis gramineus</i>	3.75
오미자	<i>Schisandra chinensis</i>	3.75
용안육	<i>Dimocarpus longan</i>	3.75
천문동	<i>Asparagus cochinchinensis</i>	3.75
원지	<i>Polygala tenuifolia Willdenow</i>	3.75
갈근	<i>Pueraria lobata</i>	3.75
구척	<i>Cibotium barometz</i>	5.00
오가피	<i>Acanthopanax sessiliflorus</i>	6.00

### 2) 침구 치료 및 기타

침치료는 원위취혈로서 태연(LU9), 태백(SP3), 소부(HT8), 어제(LU10), 족삼리(ST36), 양릉천(GB34), 현종(GB39) 등의 경혈을 취하였고, 근위취혈로서 요

추부의 기립근근, 대퇴사두근, 대퇴이두근 및 종아리와 소퇴의 근육 주위의 신수(BL23), 지실(BL52), 대장수(BL25), 은문(BL37), 혈해(SP10) 등의 경혈을 취하였다. 또한 해당 부위에 침전기자극술, 뜸치료, 부항치료를 병행하였다. 요추부와 대퇴부의 압통점을 확인하고 자하거 약침을 포인트당 0.5cc씩 총 2.0cc를 시술하였다. 하지근력 강화를 위한 운동 지도를 시행하였고, 추나요법으로 복와위 요천관절 신연기법을 시행하였다.

#### 4. 평가지표 및 증상 경과

##### 1) SPPB

8월 20일에 4점, 9월 16일에 4점, 10월 11일에 5점, 11월 7일에 6점으로 평가되었다.

##### 2) Korean Activities of Daily Living (K-ADL)

한국형 일상생활 활동 측정 도구는 7항목 3점 척도로 구성되어 최저 7점에서 최고 21점까지이며, 점수가 높을수록 일상생활 활동에서 타인의 의존도가 높음을 의미한다.<sup>10</sup> 8월 20일에 13점, 9월 16일에 8점, 10월 11일에 10점, 11월 7일에 9점으로 평가되었다.

##### 3) Korean Instrumental Activities of Daily Living (K-IADL)

한국형 도구적 일상생활 능력 측정 도구는 최근 4주간의 환자의 일상생활을 잘 아는 보호자가 작성하며, 0점(혼자 가능)에서 3점(불가능) 척도의 11문항으로 구성된 설문지로, 점수가 낮을수록 환자의 일상생활에서의 자립도가 높음을 의미한다.<sup>11</sup> 8월 20일에 25점, 9월 16일에 22점, 10월 11일에 13점, 11월 7일에 13점이었다(Figure 1).

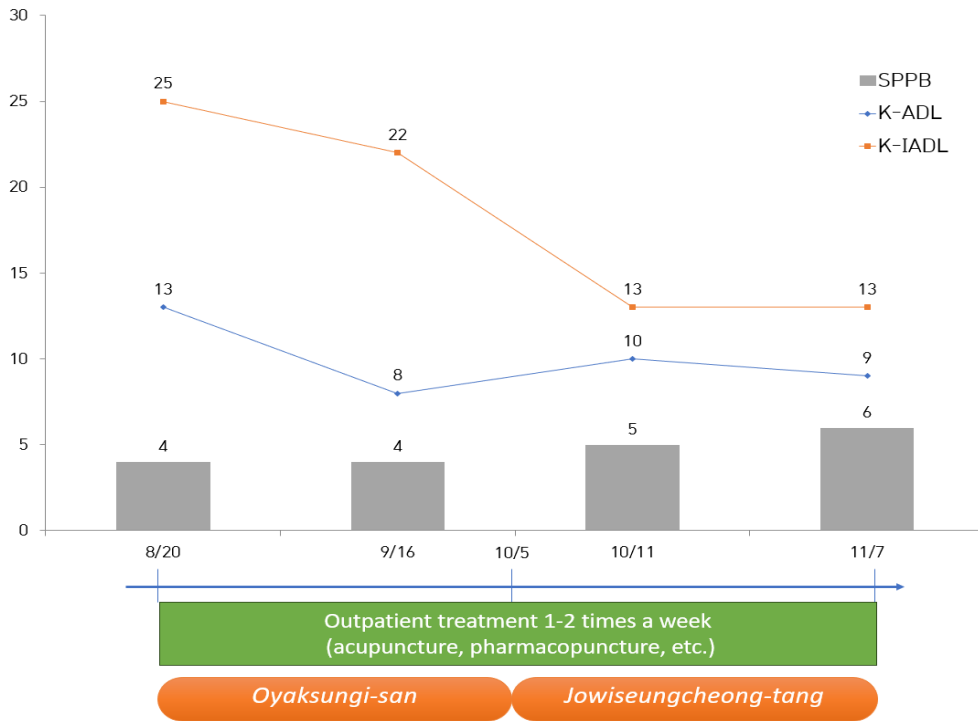


Figure 1. Timeline of treatments and progress of patient case 1. SPPB, short physical performance battery; K-ADL, korean activities of daily living; K-IADL, korean instrumental activities of daily living.

### III. 考察 및 結論

근감소증은 초기에는 노화로 인한 자연스러운 현상으로 여겨졌으나 점차 질병으로 인식되면서, 2016년에 국제질병분류 제10차 개정에서 새로운 코드(M62.84)가 부여되었고<sup>12</sup>, 이후 우리나라에서는 2021년 한국표준질병사인분류 개정에서 질병코드(M62.5)가 등재되었다.<sup>13</sup> 근감소증의 진단은 보행속도와 악력을 측정하거나 근육량을 측정하여 이루어지고 있으며, 현재 근감소증의 표준화된 치료법이 확립되지 않았으며, 치료 효과를 객관적으로 평가할 수 있는 통일된 지표 또한 부족한 실정이다.<sup>14</sup>

근감소증의 정의와 진단기준도 확립되어 있지 않다가, 2010년대에 들어서서 유럽의 European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)와 아시아의 AWGS가 제안되었다. 그중 AWGS 기준으로 ASM은 체성분분석결과의 골격근량 중에서 몸통을 제외한 사지의 근육량을 신장의 제곱으로 나눈 값으로 남성은 7.0, 여성은 5.7kg/m<sup>2</sup>이하를 기준으로 한다. 환자의 ASM은 6.93 kg/m<sup>2</sup>으로 여성의 기준을 초과하였으나, 비만도가 심하여 상대적인 근육량이 적었고, 특히 양측 하지의 근육량이 정상범위보다 부족하였다. 또한, 악력이 기준에 비하여 매우 부족한 상태였고, 의자에 앉은 상태에서 기립 등은 전혀 수행할 수 없을 정도로 근력의 약화가 매우 심한 상태였기 때문에 근감소증으로 추정진단하였으며, 또한 이는 근감소성 비만(sarcopenic obesity)의 개념<sup>15</sup>으로 이해될 수도 있다.

2017년에 시행된 근감소증 치료의 체계적 고찰 및 메타분석에서는 근감소증의 운동, 영양, 약물 및 복합적 개입의 효과를 분석하였는데, 비약물 치료로서 운동과 영양 부분의 중재는 일부 긍정적인 효과를 보여 주었지만, 근거의 질이 낮았고, 약물 중재로서 선택적 안드로겐 수용체 조절제는 근육량, 근력, 신체 기능에 명확한 효과가 없었으며, 현재까지 근감소증 치료에 승인된 약물이 없는 상태이다.<sup>16</sup>

최근에서야 근감소증을 질병으로 인식하기 시작하

였기 때문에, 관련한 한의약 연구도 2020년에서야 갑자기 증가된 것으로 보인다. 주제문헌검색에서 확인된 임상연구의 한의학적 중재로는 한국 겨우살이(Korean mistletoe) 추출물, 샤타바리(Shatavari) 추출물, 오미자(Schisandra chinensis) 추출물, 그리고 인삼양영탕이 있었으며, 도인운동으로 태극권과 팔단금 기공과 침술 및 한의복합치료 등이 있었다. 조사된 모든 한의 임상연구에서 근감소증 완화에 긍정적인 효과를 확인하였다<sup>8</sup>.

본 증례에서는 SPPB 기준 4점으로 심한 신체기능의 저하가 있었기 때문에 침구치료, 약침술, 추나 및 운동요법과 한약 등 복합적인 한의치료를 시행하였다. 환자는 움직임이 둔하고 운동량이 부족하여 체격에 비하여 심폐기능 저하가 심한 태음인의 특징을 보였기 때문에 침구치료의 원위취혈로는 태연, 태백, 소부, 어제의 폐정격 경혈과 근회혈인 양릉천, 수회혈인 현중 및 족삼리 등을 활용하였으며, 보다 직접적인 근자극으로 근력회복을 촉진하고자 요추부와 대퇴의 주요 근육에 근위취혈하고 전침자극하거나 자하거약침 등을 시술하였다. 특히 자하거는 익기양혈(益氣養血), 보정(補精)하는 효능이 있어 허증성 질환에 유효할 것으로 생각되며, 자하거 약침은 수면장애, 기분장애, 유뇨증, 경도인지장애, 뇌졸중 후유증, 길랑바레 증후군, 다발성 경화증, 현훈 등 다양한 신경계 질환 개선에도 유효하였다.<sup>17</sup>

한약으로는 기체(氣滯)를 해소하고 순기(順氣)시키며 하지의 근력을 회복시키기 위하여 후세방인 오약순기산에 모과와 오가피, 구척 등의 거풍습 강근골서근활락 약제를 가미한 처방을 투여하였다. 오약순기산과 전침<sup>18</sup> 또는 중성어혈약침<sup>19</sup> 등은 실험적으로 좌골신경의 압좌손상으로 인한 신경손상을 유의하게 회복시키고 보행운동을 향상시켰다는 보고가 있다. 오약순기산 투여 후 근력 회복이 일부 있었으나, 환자의 체중이 증가하면서 몸을 가누기 힘들고 둔해진 상태에 대하여 체질의학적으로 해석하고 조위승청탕 가미방을 투여하였다. 조위승청탕은 태음인의 위완수한 표한병 위완한폐조의 범주에 투여하며, 특히 태음인

의 음식을 먹은 후에 가슴과 배가 더부룩하며 다리에 힘이 없는 병세(食後痞滿, 腿脚無力病)에 사용할 수 있다. 위완한과 폐조의 상태를 호산지기(呼散之氣)의 회복을 통하여 해결하는 처방이다. 처방의 구성 중 오가피는 태양인약으로 분류되나 약리적인 효과를 기대하여 가미하였다. 조위승청탕은 태음조위탕에 원지, 석창포, 산조인, 용안육, 맥문동 등이 가미된 처방으로, 태음조위탕과 더불어 임상에서는 비만을 비롯한 대사성질환의 개선 목적으로도 많이 활용되고 있다.<sup>20</sup> 본 증례에서는 조위승청탕의 투여 후에 체중 변화는 거의 없었다. 복합적인 치료 결과로서 SPPB 점수는 4점에서 6점으로, K-ADL 점수는 13점에서 9점, K-IADL 점수는 25점에서 13점으로 감소하여 신체 활동 능력과 보행의 개선을 확인하였다.

인삼양영탕은 근감소증의 유일한 RCT 연구가 있는 한의처방으로, 인삼양영탕을 복용후 노인 환자들은 근력과 체중이 증가하고, 전반적인 신체 기능과 정신 상태가 향상되었다는 결과가 보고되었으나<sup>21</sup>, 본 증례와 같이 비만이 동반된 하지근력저하 상태에는 체질을 고려한 한약투여가 보다 효과적일 수 있다고 생각된다.

본 연구는 단일증례로서 다양한 한의치료가 복합적으로 적용되었기 때문에 근감소증에 대한 특정 치료법의 효과를 검증하기는 어려웠다. 그러나 표준화된 치료법이 확립되지 않은 근감소증 및 보행 장애에 대해 체질을 고려한 한의치료가 유의미한 개선을 보였다는 점에서 의의가 있다. 향후 근감소증에 대한 한의치료의 효과를 검증하기 위한 다양한 추가 연구가 요구된다.

#### IV. Reference

- Hong SM, Choi WH. Clinical and Physiopathological Mechanism of Sarcopenia. *Korean J Med*. 2012;83(4):444-454. DOI: 10.3904/kjm.2012.83.4.444. (Korean)
- Janssen I. Evolution of sarcopenia research. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 2010;35(5): 707-712. DOI: 10.1139/H10-067
- Kim MC, Cheon JY, Kim HI, Chung DK, Bae WS. Analysis of the correlation between sarcopenia and locomotive syndrome in the elderly in Korea. *J Korean Soc Integr Med*. 2022;10(2):1-11. DOI: 10.3904/kjm.2012.83.4.444 (Korean)
- Chu HM, Kim KH, Lee YW, Park KT, Jang JW, Kim SK, et al. A Case Report on Gait Pattern Change of Unilateral Knee Pain Patient Treated by Korean Medicine: Focused on Gait Analysis Results. *J Chuna Med Spine Nerves*. 2020;15(1): 147-155. DOI: 10.30581/jkcm.2020.15.1.147 (Korean)
- Kim DY, Oh KW. Prevalence of Sarcopenia in the Republic of Korea. *Public Health Weekly Report* 2024;17:1055-1067. DOI: 10.56786/PHWR.2024.17.24.3 (Korean)
- Sang YL. Update of Non-pharmacologic Management Strategy and Practice for Sarcopenia. *Geriatr Rehabil*. 2020;10(2):58-61. (Korean)
- Association of Korean medicine professors for cardiovascular and neurological medicine. *Cardiovascular and neurological medicine in Korean medicine*. Seoul: Woori Medical Books. 2016;p.285-292. (Korean)
- Kim SE, Han YH, Choi SG, Jo JH, Woo HJ, Jeon BH, et al. Research Trends in Korean Medicine Treatment for Sarcopenia: Scoping Review. *J Korean Med Rehabil*. 2023;33(3):97-113. DOI: 10.18325/jkmr.2023.33.3.97 (Korean)
- Chen LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Chou MY, Iijima K, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Mar;21(3):300-307.e2. DOI: 10.1016/j.ja

- mda.2019.12.012.
10. Kim HS, Lee YW, Park JS, Jeon JW, Ahn JY. Comparison of Cognitive Function, Depression, Activities of Daily Living and Postural Balance of Persons Using Dementia Day Care Centers and Non-Users. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2020;22(1):22-33. DOI: 10.17079/jkgn.2020.22.1.22 (Korean)
  11. Kang SJ, Choi SH, Lee BH, Kwon JC, Na DL, Han SH. The Reliability and Validity of the Korean Instrumental Activities of Daily Living (K-IADL). *J Korean Neurol Assoc*. 2002;20(1): 8-14. (Korean)
  12. Choi JY, Kim KW. Diagnosis and management of sarcopenia. *Korean J Med*. 2024;67(7):461-466. DOI: 10.5124/jkma.2024.67.7.461 (Korean)
  13. Park MJ, Lim YW, Kim EJ. Review on Weight Loss Interventions that Can Prevent Muscle Mass Loss in Sarcopenic Obesity. *Korean J Oriental Med*. 2024;45(1):79-98. DOI: 10.13048/jkm.24005 (Korean)
  14. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *The Lancet*. 2019;393:2636-2646. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)31138-9
  15. Jang HC. Recent Progression in Sarcopenia and Sarcopenic Obesity. *Ann Geriatr Med Res*. 2011; 15(1):1-7. DOI: 10.4235/jkgs.2011.15.1.1 (Korean)
  16. Yoshimura Y, Wakabayashi H, Yamada M, Kim HK, Harada A, Arai H. A Interventions for Treating Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. *J Am Med Dir Assoc*. 2017;18(6):553.e1-553.e16. DOI: 10.1016/j.jamda.2017.03.019.
  17. Shin H, Lee JH, Kang HW. A Systematic Review of Placenta Pharmacopuncture for Neuropsychiatric Diseases in Practice. *Journal of Oriental Neuro-psychiatry*. 2022;33(2):157-180. DOI: 10.7231/JON.2022.33.2.157 (Korean)
  18. Yang MS, Shin MS, An HL. The Effects of Ohyaksungi-san (Wuyaoshunqi-san) and Electrical Acupuncture on Nerve Regeneration after Crush Injury in Rat Sciatic Nerve. *J Oriental Rehab Med* 2008;18(4):25-37. (Korean)
  19. Jung MJ, Lee JH, Yeom SR, Lee SK, Song YS, Kim KB, et al. Effects of Ohyaksungi-san(Wuyaoshunqi-san) and Jungsongouhyul Pharmacopuncture on Pain Reduction and Nerve Regeneration after Crush Injury in Rat Sciatic Nerve. *J Oriental Rehab Med*. 2009;19(2):51-72. (Korean)
  20. Lee S, Lee W, Jeong J, Cha Y. Analysis of Research Trend about Jowiseungcheong-tang (Diàowèishēng-qīng-tāng) for Treating Obesity and Metabolic Disease: Focused on Domestic Journals. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2021;31(4): 13-23. DOI: 10.18325/jkmr.2021.31.4.13 (Korean)
  21. Choi SY, Kim YH, Lee HW. Analysis of experimental studies on Insamyangyoung-tang. *J Korean Prev Med*. 2015;19(2):145-157. (Korean)
- <저자들의 소속 및 직위>  
 오승윤/우석대학교 한의과대학 사상체질의학과/  
 교수  
 배철빈/우석대학교 한의과대학 /학생  
 김명호/우석대학교 한의과대학 한방내과/교수