

암 생존자 사상체질별 근력운동 프로그램 개발

박상우¹ · 이준희^{2,*}

¹경희대학교 한의과대학 사상체질과, 경희대학교 한방병원 전문수련의

²경희대학교 한의과대학 사상체질과, 경희대학교 한방병원 교수

Abstract

Development of a Sasang Constitution-Based Resistance Exercise Program for Cancer Survivors

Sangwoo Park¹ · Junhee Lee^{2,*}

¹Dept. of Sasang Constitutional Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

²Department of Sasang Constitutional Medicine, Kyung Hee University College of Korean Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

Objectives

This study aimed to develop a resistance exercise program for cancer survivors based on Sasang constitutional medicine. The program was designed to be tailored to the physiological and psychological characteristics of each Sasang constitution, supporting muscle strength recovery, fatigue reduction, and quality of life improvement after cancer treatment.

Methods

A literature review was conducted to identify exercise components and physiological mechanisms relevant to resistance training for cancer survivors. Evidence from studies on cancer rehabilitation and Sasang constitutional characteristics was integrated to construct a draft program. The preliminary structure included common resistance movements and constitution-specific modifications. A two-round expert review was performed with five specialists in Sasang medicine, rehabilitation medicine, and exercise physiology to evaluate the program's validity and feasibility. Consensus analysis was conducted using central tendency, convergence, and concordance indicators.

Results

Expert evaluation demonstrated a high level of agreement (median scores ≥ 7.0) and acceptable consistency across all domains (concordance ≥ 0.8 ; convergence ≤ 1.0). Based on expert feedback, the exercise sequence, load intensity, and constitution-specific adaptations were refined. The finalized program consists of resistance exercise protocols considering the musculoskeletal balance, fatigue tolerance, and metabolic patterns unique to each Sasang constitution.

Conclusions

The Sasang Constitution-based resistance exercise program developed in this study provides a feasible and clinically applicable guideline for cancer survivors. By integrating constitutional theory with resistance exercise principles, this study presents a new model for personalized rehabilitation within Korean medicine.

Key Words : Cancer Survivor, Sasang Constitution, Resistance Exercise, Personalized Rehabilitation, Expert Review

Received 28, October 2025 Revised 29, October 2025 Accepted 19, November 2025

*Corresponding author: Junhee Lee

Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University
23, Kyungheedae-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Republic of Korea.
Tel: +82 2 958 9280, Fax: +82 2 958 9234, E-mail: ssljh@khu.ac.kr

© 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. 서론

암 생존자는 암 진단을 받고 치료 과정을 거친 뒤 현재 생존해 있는 모든 사람을 포함하는 개념이다. 피츠휴 물란(Fitzhugh Mullan)은 암 생존의 경과를 급성기(Acute survival), 확장기(Extended survival), 완치기(Permanent survival)의 세 단계로 구분하였으며¹, 오늘날에는 일반적으로 ‘암 진단을 받고 치료를 완료한 사람을 암 생존자로 정의한다’². 본 연구에서도 이러한 정의를 적용하였다.

의료기술의 발전과 조기 진단의 확대에 따라 암 생존자의 수는 꾸준히 증가하고 있다. 보건복지부 암 등록통계(2021)³에 따르면 연간 암 발생자는 1999년 약 10만 명에서 2021년에는 27만 명을 넘어섰으며, 5년 상대생존율 역시 1993 - 1995년 42.9%에서 2017-2021년 72.1%로 상승하였다. 이러한 통계는 단순한 생존율 향상을 넘어, 치료 이후의 건강 관리와 삶의 질 향상이 중요한 공중보건 과제로 대두되고 있음을 보여준다.

선행연구에 따르면, 규칙적인 신체활동은 유방암·대장암·자궁내막암·신장암 등 여러 암종의 발생률과 사망률을 낮추며^{4,5}, 이는 운동이 암의 예방뿐 아니라 예후 개선에도 중요한 역할을 함을 시사한다. 그러나 국내 암 생존자들은 피로감, 신체 능력 저하, 운동 정보 부족 등으로 인해 운동 실천에 어려움을 겪고 있으며^{6,7}, 전문가의 구체적 권고가 제시될 때 운동 참여율이 현저히 높아지는 것으로 보고되었다⁸. 따라서 암 생존자의 특성을 반영한 맞춤형 운동 프로그램 개발의 필요성이 점차 강조되고 있다.

사상의학에서는 인간의 체질을 소음인, 소양인, 태음인, 태양인 네 가지로 구분하며, 각 체질은 생리적 기능, 심리적 성향, 질병 반응 양상에 차이를 보인다. 『동의수세보원』¹⁾에서는 체질별로 적절한 운동

방식이 다름을 명시하였다. 또한 Lee 등의 연구⁹에서는 체질별 영양 상태, 신체 조성, 운동 심리의 차이를 고려한 운동요법이 유의한 효과를 보였다고 보고하였다. 이러한 선행 근거들은 암 생존자에게도 체질적 특성을 반영한 개별화된 운동 처방이 필요함을 시사한다.

이에 본 연구에서는 암 생존자의 신체적 회복과 삶의 질 향상을 목표로, 사상체질의학적 관점을 접목한 체질별 근력운동 프로그램을 개발하였다. 문헌 고찰을 통해 체질별 운동 요소를 도출하고, 전문가 자문을 통해 타당성과 임상 적용 가능성을 검토함으로써, 암 생존자에게 실질적으로 적용 가능한 사상체질별 근력운동 프로그램을 제안하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 암 생존자의 신체적·심리적 특성과 사상체질적 특성을 반영한 근력운동 프로그램을 개발하기 위한 연구이다. 문헌고찰을 통해 프로그램 초안을 구성하고, 전문가 자문을 통해 내용 타당성과 임상 적용 가능성을 검증하였다.

1단계에서는 암 생존자의 건강 특성, 국내의 운동 가이드라인, 사상체질별 특성 관련 문헌을 체계적으로 검토하여 체질별 특성과 운동능력을 고려한 근력운동 프로그램 초안을 개발하였다. 문헌은 암 생존자 대상 운동 처방 및 사상체질별 운동 연구를 중심으로 선별하여, 운동의 강도·형태·빈도·주의사항을 종합적으로 반영하였다.

2단계에서는 사상체질의학, 운동학, 한방재활의학, 한방내과 분야의 전문가 5인을 대상으로 2차례 자문을 실시하였다. 자문은 9점 리커트 척도를 이용한 정

1) 『東醫壽世保元·辛丑本』 『太陰人 肝受熱裏熱病論』 13-39 “牛黃清心丸, 非家家必有之物, 宜用遠志·石菖蒲末各一錢, 灌口, 因以皂角末三分, 吹鼻. 此證, 手足拘攣, 而項直, 則危也, 傍人, 以兩手, 執病人兩手腕, 左右撓動兩肩, 或執病人足腕, 屈伸兩脚. 太陰人中

風, 撓動病人肩脚, 好也, 少陽人中風, 大忌撓動病人手足, 又不可抱人起坐, 少陰人中風, 傍人, 抱病人起坐, 則可也, 而不可搖動兩肩, 可以徐徐按摩手足.”

량 평가와 개방형 의견 수렴을 병행하였으며, 합의도와 수렴도를 기준으로 프로그램의 수정·보완 과정을 반복하였다. 본 연구는 인간 대상이 아닌 전문가 의견 수렴 기반의 비대상자 연구로, IRB 심의 면제 대상으로 분류되었다.

이러한 과정을 통해 문헌 기반의 이론적 정합성과 전문가 검증을 통한 임상적 타당성을 확보하여, 실제 현장에서 활용 가능한 체질 맞춤형 근력운동 프로그램을 개발하고자 하였다.

2. 전문가자문

1) 전문가패널 구성

전문가 패널은 사상체질의학, 운동생리학, 한방계활의학, 한방내과 등 관련 분야에서 연구 및 임상 경험을 가진 5인으로 구성하였다. 모든 패널은 연구 목적과 절차를 충분히 인지한 후 자발적 동의하에 참여하였다.

2) 설문지구성

전문가 자문 과정에서는 설문지를 활용하였는데, 근력운동 구성의 적절성 및 체질별 취약점을 보완하는 관점에서 타당성을 묻는 문항으로 구성하였다. 설문지 문항은 9점 리커트 척도를 활용하여 1-5점을 '비동의', 6-9점을 '동의'로 간주하였고, 추가 의견을 자유 서술형으로 수집하였다.

3) 의견수렴 및 반영 절차

전문가 자문은 총 두 차례에 걸쳐 진행되었으며, 1차 자문 결과를 바탕으로 프로그램의 구성 및 내용을 수정·보완한 후 2차 자문을 실시하였다. 각 회차에서는 프로그램의 체계성, 임상 적용 가능성, 내용의 타당성 등을 중점적으로 검토하였다. 정량적 평가는 전문가가 제시한 평점을 기반으로 중앙값, 제1사분위수(Q1), 제3사분위수(Q3), 수렴도, 합의도²⁾를 산출하여 분석하였다. 중앙값은 각 문항의 응답값 중 중앙

에 해당하는 점수로, 전체 의견의 대표값을 의미한다. 제1사분위수(Q1)는 누적 분포의 하위 25% 지점을, 제3사분위수(Q3)는 상위 75% 지점을 나타내며, 두 사분위값의 차이를 통해 전문가 의견의 분포를 확인하였다.

분석 기준은 다음과 같다. 중앙값이 동의 구간(6-9 점)에 속하고, 동시에 비동의 구간(1-5점)에 해당하는 점수를 선택한 전문가가 전체 패널의 1/3(1.7명) 미만일 경우, 해당 문항을 '동의'로 판단하였다. 수렴도는 각 문항에 대한 전문가 의견의 집중도를 의미하며, 그 값이 0에 가까울수록 의견이 모아진 것으로 해석하였다. 합의도는 전문가 간 응답의 일치 정도를 나타내며, 값이 1에 가까울수록 높은 합의 수준을 의미한다. 이에 따라 수렴도가 낮고 합의도가 높은 항목은 타당한 문항으로 간주하였으며, 반대로 수렴도가 높거나 합의도가 낮은 항목은 전문가 간 의견 불일치가 존재하는 것으로 판단하여 수정 및 보완의 우선 대상으로 선정하였다.

이와 같은 반복적 자문과 정량적 검증 과정을 통해 프로그램의 내용 타당도와 전문가 간 일치도를 확보하였으며, 최종적으로 임상 적용 가능성이 높은 근력운동 프로그램으로 완성하였다.

3. IRB 심의 및 연구윤리

본 연구는 문헌 고찰과 전문가 자문을 기반으로 프로그램을 개발하는 연구로서, 연구대상자의 개인정보·의료정보·생물학적 시료를 수집하지 않았다. 이에 따라 경희대학교한방병원 생명윤리위원회로부터 연구대상자 심의 면제 승인을 받았다(IRB No. KOMC IRB 2025-06-002, 승인일: 2025년 6월 12일). 전문가 자문은 연구의 목적과 평가 항목에 대해 충분히 설명한 후, 자발적 참여 의사를 밝힌 전문가를 대상으로 시행하였다. 모든 자문 과정은 익명성과 자율성을 보

$$2) \text{ 수렴도} = \frac{Q_3 - Q_1}{2}, \text{ 합의도} = 1 - \frac{Q_3 - Q_1}{Mdn}$$

(Q_3 =제3사분위 계수, 누적 값중 75%의 값, Q_1 =제1사분위 계수, 누적 값중 25%의 값, Mdn =중앙값)

장하였으며, 연구자는 전 과정에서 연구윤리와 개인 정보 보호 원칙을 준수하였다.

III. 연구결과

1. 근력운동 프로그램의 초안 개발

1) 문헌 선정 기준 및 분석 방법

본 연구는 암 생존자의 신체적·심리적 특성과 사상 체질별 생리적 특성을 반영한 근력운동 프로그램을 개발하기 위해, 기존 암 생존자 운동프로그램의 구성 원칙과 체질별 취약점의 차이를 비교·분석하여 프로그램의 초안을 마련하였다. 이를 위해 국내외 선행연구와 관련 문헌을 체계적으로 검토하였으며, 암 생존자에게 적용 가능한 운동 구성 요소와 사상체질별 운동 접근의 근거를 종합하였다.

문헌 검색은 RISS, KISS, PubMed, Google Scholar 등의 주요 데이터베이스를 활용하여 2000년 이후 발표된 연구를 중심으로 수행하였다. 검색어는 ‘암 생존자’, ‘운동프로그램’, ‘자가운동’, ‘사상체질’, ‘체질별 운동’, ‘근력운동’ 등을 단독 또는 복합적으로 조합하여 사용하였다.

검색된 문헌 중에서는 암 생존자를 대상으로 한 운동 연구, 사상체질 이론에 근거하여 운동 처방의 방향을 제시한 논문, 한의표준임상진료지침 및 운동 처방 관련 서적, 관련 보고서 등을 포함하였다. 각 문헌의 내용을 비교·분석하여 암 생존자에게 적합한 운동 형태, 빈도, 강도 등을 추출하고, 체질별 생리·병리적 특성과 운동 반응 차이를 고려하여 프로그램의 기초 구조를 도출하였다.

이러한 문헌 분석 과정을 통해 암 생존자에게 공통적으로 권장되는 근력운동의 구성 요소를 설정하고, 사상체질별 특성에 따라 조정·보완함으로써 프로그램 초안을 개발하였다.

2) 운동프로그램의 구성

근력운동은 사상체질(소음인, 소양인, 태음인, 태양인)별로 다르게 구성하였으며 체질별 취약점을 보완할 수 있도록 하였다. 또한 전문가의 지도 없이 가정에서 자가 수행이 가능하도록 설계하였다.

또한 공통 근력운동으로 국가암정보센터에서 제시한 암생존자 대상의 표준화된 운동프로그램인 ‘다니엘 운동’의 근력운동을 활용하였다. 이 운동은 8가지 근력운동으로 구성되어있는데 암 생존자 전반에 적용 가능하도록 설계된 보편적 형태의 프로그램이지만, 개별 환자의 신체 상태나 운동 수행 능력에 따라 일부 운동을 저강도로 변형하거나, 운동 강도를 세분화하여 단계적으로 적용할 수 있도록 유연한 구조를 갖추고 있다. 또한, 각 암종별로 필요한 추가 운동 요소를 포함하고 있으며, 환자의 건강 상태에 따라 변형된 동작이나 방식을 적용할 수 있도록 구성되어, 개인 맞춤형 적용이 가능하도록 설계되었다¹⁰.

대상자가 암 생존자 임을 고려하여, 근력운동에 생존자의 특성을 반영하기 위해 암 생존자 ‘다니엘 운동’의 8가지 근력운동을 먼저 수행한 뒤, 체질별 근력운동 4가지를 이어서 수행하도록 구성하였다. (Figure 1)

(3) 운동의 강도 설정

운동 강도는 참가자의 체질적 특성과 건강 상태를 고려하여 저강도와 고강도의 두 가지 버전으로 구분하여 적용하였다. 저강도형은 횡수를 줄이고 세트 간 2분 휴식, 고강도형은 횡수를 늘리고 세트 간 1분 휴식으로 설정하였다. 참가자의 체력 수준과 회복 능력을 고려하여, 강도를 구분함으로써 맞춤형 강도 조절을 통해 운동 효과를 극대화하고, 동시에 부상의 위험을 최소화하는 것을 목적으로 하였다.

2. 근력운동 프로그램 초안

1) 소음인 근력운동 프로그램의 초안

소음인은 골반과 둔부, 하지 부위의 발달이 두드러지는 반면, 흉부와 등 부위는 상대적으로 약한 편이다.



Figure 1. Common resistance exercise : Daniel exercise

어깨는 좁고 흉곽은 발달이 덜 되어 있으나, 골반이 넓고 엉덩이 부위가 잘 발달되어 있어 앉은 자세에서 안정감이 느껴진다. 이러한 체형은 대체로 왜소하고 마른 체형으로 나타나는 경우가 많으며, 전체적인 골

격 크기 역시 작은 편이다. 신체 구성 측면에서는 골격이 약하고, 근육량이 부족한 경우가 일반적이다. 전신 근육은 전반적으로 부족하며, 운동을 꾸준히 하더라도 근육 발달이 어려운데, 특히 상체 근육의 성장과 발달이 더욱 제한적이다. 근력 운동을 수행하더라도 체형은 여전히 마르고 길쭉한 형태를 유지하는 경우가 많으며, 기본적인 체력 수준이 낮아 고강도의 근력 운동 수행에 어려움을 겪기도 한다. 따라서 근력 강화를 위해서는 등척성 근력 운동과 체중 부하 중심의 근력 운동을 병행하는 것이 바람직하다¹¹. 이를 바탕으로 소음인 근력운동으로 다니엘운동(앞드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 숄더 프레스)과 라이앵크 익스텐션, 런지, 플랭크, 벤치 딥스를 제시하였다.

2) 소양인 근력운동 프로그램의 초안

소양인의 경우 흉부와 등 부위는 잘 발달되어 있는 반면, 둔부와 하지의 발달은 상대적으로 부족한 편이다. 가슴 부위가 넓고 단단하게 형성되어 있으며, 엉덩이 아래쪽부터는 근육 발달이 미약하여 전체적으로 역삼각형에 가까운 체형을 보인다. 전반적인 골격은 작게 느껴질 수 있으나, 체지방이 적고 적절한 수준의 근육 발달을 보이는 것이 특징이다. 상체 근력은 중간 수준 이상으로 평가되며, 비교적 쉽게 강화가 가능한 반면, 하체 근지구력과 허리 주변 근력은 약한 편에 속한다. 특히 하지의 근육은 상체에 비해 발달이 어려운 경우가 많다. 따라서 운동을 수행함에 있어서 하체 근력 향상에 중점을 두는 접근이 필요하다¹¹. 이를 바탕으로 소양인 근력운동은 하체 근력 강화에 초점을 두고 운동을 구성하여, 체질별 근력운동으로는 다니엘운동(앞드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 숄더 프레스)과 카프레이즈, 런지, 맨몸 라이앵크 레그컬, 굿모닝을 수행하도록 하였다.

3) 태음인 근력운동 프로그램의 초안

태음인은 요부와 복부의 발달이 뚜렷한 반면, 두경부와 흉부 및 등 부위는 상대적으로 약한 편이다. 허리와 배가 잘 발달되어 서 있는 자세에서는 안정감이 느껴지지만, 머리와 목 주변의 기세는 부족하여 상체상부가 빈약하게 보일 수 있다. 골격은 튼튼한 편이나, 체지방이 쉽게 증가하며 근육량은 중간 정도로 유지되는 경향이 있다. 이러한 특성으로 인해 비만 체형으로 진행되기 쉬운 체형적 특징을 가진다. 근력 요소는 대체로 중간 정도 수준으로 평가되며, 심폐지구력과 근지구력 모두 체중의 영향을 받아 낮은 편에 속한다. 그러나 체중이 감소할 경우, 심폐기능과 근지구력은 비례적으로 향상될 수 있다. 운동에 있어 근육 형성과 근비대는 비교적 쉽게 이루어지는 편이지만, 이와 함께 체지방도 동반하여 증가할 가능성이 높다. 운동으로는 에너지 소비를 높일 수 있는 인터벌 형태의 유산소 운동이 권장되며, 근력운동은 특정 부위보다는 전신 근력 향상에 중점을 두어야 한다¹⁾. 이를 바탕으로 태음인 근력운동은 체지방 연소를 위한 인터벌성 근력 운동을 위주로 구성하여 다니엘운동 근력운동(엎드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 슐더 프레스)과 카프레이즈, 런지, 클램셀, 사이드 레그레이즈를 수행하도록 하였다.

4) 태양인 근력운동 프로그램의 초안

태양인은 두경부와 흉부, 등 부위는 상대적으로 잘 발달되어 있으며, 요부와 복부, 둔부 및 하지 부위는 발달이 부족한 편이다. 머리가 크고 목덜미가 굽게

보이며, 어깨와 등은 넓은 체형을 가지는 반면, 허리는 가늘고 옆구리의 길이가 짧아 상체에 비해 하체는 위축되어 있다. 엉덩이가 작고 다리가 가늘어 보여 서 있는 자세가 불안정하게 느껴질 수 있으며, 장시간 걷거나 서 있기 힘들어하는 경향이 있다. 전반적인 골격 구조는 우수하며, 체지방은 많지 않은 것이 특징이다. 상체의 골격 구조가 기본적으로 잘 갖추어져 있어 별도의 운동 없이도 역삼각형 체형을 가지기 쉬우며, 외형적으로 보기 좋은 체형을 유지할 수 있다. 그러나 하지의 근력이 약하여 장시간의 보행이나 체중 부하 활동을 지속하는 데 어려움을 느끼는 경우가 많다. 운동으로는 요둔부와 하지 부위의 근지구력 향상에 중점을 두는 것이 적절하다¹⁾. 이를 바탕으로 태양인 근력운동은 하체 근력과 요둔부 강화에 초점을 두고 운동을 구성하여, 다니엘운동 근력운동(엎드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 슐더 프레스)과 카프레이즈, 런지, 클램셀, 사이드 레그레이즈를 수행하도록 하였다.

5) 1차 전문가 자문 결과

1차 전문가 자문에서 전문가들의 응답 결과에 대해 중앙값, 수렴도, 합의도를 제시하였다. (Table 1) 또한 전문가의 의견들을 분석하여 합의되지 않거나 보완이 필요하다고 지적된 운동프로그램의 일부 요소들을 재구성하였다.

소음인의 ‘벤치 딥스’ 운동에 대해서는 ‘운동의 난이도가 높고, 권고된 바에 따라 등척성 운동으로 변경하는 것이 좋다’는 의견이 있었으며, 소양인과 태음인

Table 1. Results of the First Round of the Expert Review

문항	평균	중앙값	최소값	25%	75%	최대값	수렴도	합의도
1 소음인 근력운동 구성	6.6	7	5	6	7	8	0.5	0.9
2 소양인 근력운동 구성	6.6	7	5	6	7	8	0.5	0.9
3 태음인 근력운동 구성	6.4	7	5	6	7	7	0.5	0.9
4 태양인 근력운동 구성	6.4	6	5	6	7	8	0.5	0.8

의 ‘굿모닝’ 운동에 대해서는 ‘허리디스크 환자나 허리가 약한 환자들에게 무리가 많이 올 수 있는 동작이므로, 허리에 부담이 적은 운동으로 변경할 것’이라는 권고가 있었다. 태음인의 ‘마운틴 클라이머’는 ‘강도가 높은 운동이므로 강도를 낮추는 방향으로 운동을 변경할 것’이 권고되었으며, ‘슬로우버피’는 ‘무릎과 허리, 어깨의 부담이 크므로 서서 할 수 있는 운동으로 변경할 것’을 권고받았다.

이러한 권고사항들을 반영하여 최종 운동프로그램을 구성하여 2차 전문가 자문을 진행하였다.

3. 최종 운동프로그램

1) 소음인 운동프로그램

소음인의 ‘벤치 딥스’ 운동에 대해서는 ‘운동의 난이도가 높고, 권고된 바에 따라 등척성 운동으로 변경하는 것이 좋다’는 의견이 있어, ‘벤치 딥스’의 상지 근력 강화 목적은 유지하면서 등척성 운동인 ‘벽 밀고 버티기’로 운동을 변경하였다. 소음인 근력운동으로는 최종적으로 다니엘운동 근력운동(엎드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 슌더 프레스)과 라인백 익스텐션, 런지, 플랭크, 벽 밀고 버티기를 제시하였다. (Figure 2)

2) 소양인 운동프로그램

‘굿모닝’ 운동에 대해서는 ‘허리디스크 환자나 허리가 약한 환자들에게 무리가 많이 올 수 있는 동작이므로, 허리에 부담이 적은 운동으로 변경할 것’이라는 권고에 따라 허리에 부담이 덜하면서도 코어근육 강화 목적을 그대로 유지할 수 있는 ‘데드버그’로 운동을 변경하였다. 소양인 근력운동으로는 최종적으로 다니엘운동 근력운동(엎드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 슌더 프레스)과 카프레이즈, 런지, 맨몸 라인 레그컬, 데드버그를 제시하였다.

(Figure 3)

3) 태음인 운동프로그램

소양인 운동프로그램에서도 활용되는 ‘굿모닝’ 운동에 대해서는 마찬가지로 ‘데드버그’로 운동을 변경하였다. 태음인의 ‘마운틴 클라이머’는 ‘강도가 높은 운동이므로 강도를 낮추는 방향으로 운동을 변경할 것’이 권고되어, 벽을 잡거나 지지대를 잡고 할 수 있는 ‘스탠딩 마운틴 클라이머’로 운동을 변경하였다. 또한, ‘슬로우버피’는 ‘무릎과 허리, 어깨의 부담이 크므로 서서 할 수 있는 운동으로 변경할 것’이라는 권고를 반영하여, 유산소성 전신 근력운동의 목적을 유지

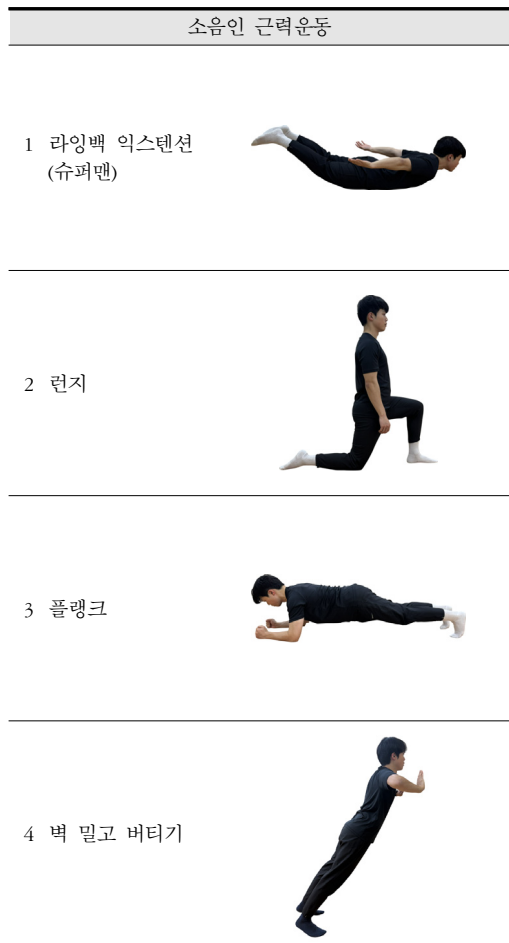


Figure 2. Resistance exercise program for soeumin

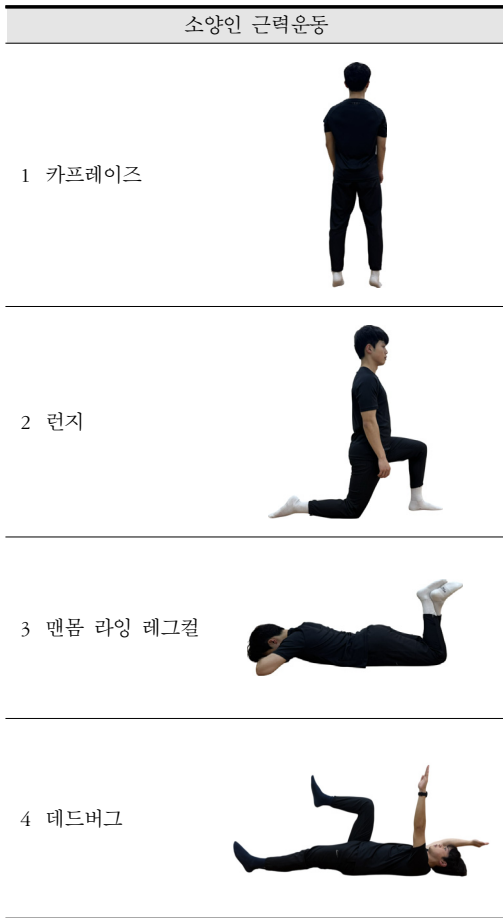


Figure 3. Resistance exercise program for soyangin

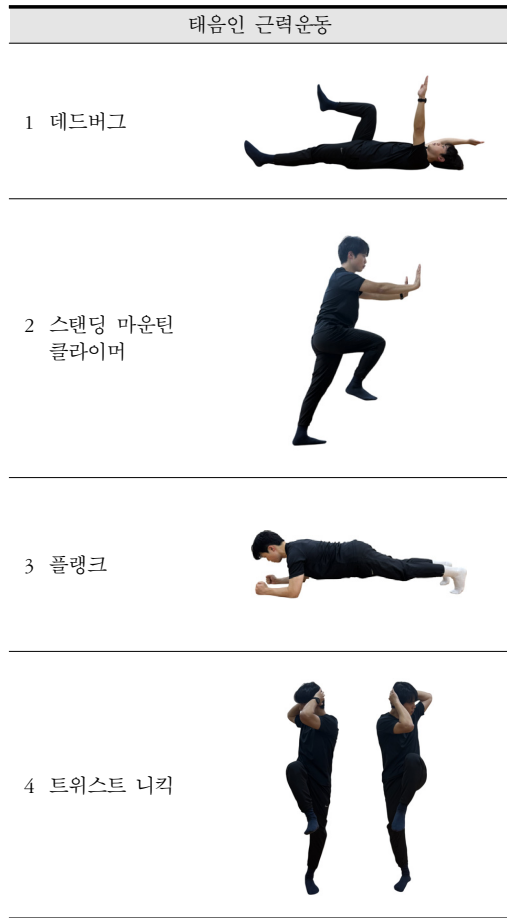


Figure 4. Resistance exercise program for taeyumin

하면서 서서 할 수 있는 운동인 ‘트위스트 니키키’으로 운동을 변경하였다. 최종적으로 다니엘운동 근력운동(엎드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 숄더 프레스)과 데드버그, 스탠딩 마운틴 클라이머, 플랭크, 트위스트 니키키를 제시하였다. (Figure 4)

4) 태양인 운동프로그램

태양인 운동프로그램에 대해서는 수정이 권고된 사항이 없어 프로그램 초안을 그대로 유지하기로 하였다. 최종적으로 니엘운동 근력운동(엎드려 기도자세/하늘보기, 균형잡기, 팔굽혀펴기, 골반 기울이기, 상체 들어 올리기, 브리지, 스쿼트, 벽에 기대어 숄더 프레스)과 카프레이즈, 런지, 클램셀, 사이드 레그레이즈를 수행하도록 하였다.

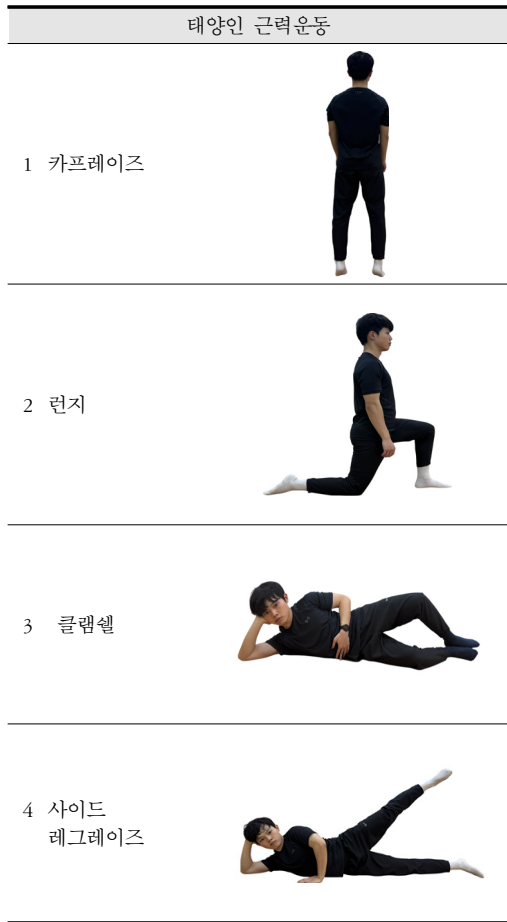


Figure 5. Resistance exercise program for taeyangin

5) 2차 전문가 자문 결과

1차 전문가 자문에서 나온 의견들을 반영하여 2차 전문가 자문을 진행하였다. (Table 2) 모든 문항이 합의에 이르렀으며, 평균 및 중앙값, 합의도는 대체로 1차 전문가 합의에 비해 상승하였으며, 수렴도는 낮아졌다. 전문가 자문 결과에 따라 해당 안을 최종 운동프로그램으로 확정하였다.

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 암 생존자를 위해 사상체질적 특성을 반영한 근력운동 프로그램을 개발하고, 전문가 자문을 통해 그 타당성을 검증한 연구로서, 기존의 암 생존자 운동중재와 비교하여 차별화된 개별화 접근을 제시한다. 기존 운동 연구들은 American College of Sports Medicine(ACSM) · National Comprehensive Cancer Network(NCCN)등 암 생존자 운동 가이드라인에 따른 강도 · 빈도 · 시간 · 유형에 기반해 프로그램을 제시하지만, 대체로 암종 · 치료 단계에 따른 분류에 머무르며 개인의 생리적 · 심리적 다양성을 충분히 반영하지 못하는 한계가 있다. 특히 국내 암 생존자 연구들은 피로 감소, 신체기능 향상, 삶의 질 개선 등 운동 효과는 일관되게 보고하였으나, 체질 특성에 따른 반응 차이를 고려한 중재는 거의 시도되지 않았다.

반면 사상체질의학에서는 체질별 근골격계 발달,

Table 2. Results of the Second Round of the Expert Review

	문항	평균	중앙값	최소값	25%	75%	최대값	수렴도	합의도
1	소음인 근력운동 세부 구성	7.6	8	6	8	8	8	0	1.0
2	소양인 근력운동 세부 구성	7.8	8	6	8	8	9	0	1.0
3	태음인 근력운동 세부 구성	7.6	8	6	8	8	8	0	1.0
4	태양인 근력운동 세부 구성	7.6	8	6	8	8	8	0	1.0

심리적 기질, 대사 양상의 차이가 강조되어 왔다. Lee 등의 연구⁹⁾는 체질 특성에 따라 운동처방 방향을 달리 할 때 운동 순응도와 기능적 향상 면에서 의미 있는 차이가 있음을 시사하였으며, 사상체질병증 한의표준 임상진료지침¹¹⁾에서도 태음인의 에너지 대사 저하 및 체지방 증가 경향, 소음인의 전신 근력 및 체력 취약성, 소양인과 태양인의 하지근지구력 취약성 등 체질 간 생리적 차이가 반복적으로 제시되고 있다. 이러한 기존 근거는 암 생존자의 맞춤형 운동설계에 체질 요인을 반영할 필요성을 뒷받침한다.

본 연구는 이러한 문헌적 근거를 바탕으로 사상체질별 생리적·병리적 특성을 근력운동 구성에 반영하여 초안을 마련한 뒤, 사상체질의학·한방재활·운동생리·한방내과(암환자 관리) 전문가로 구성된 패널의 2단계 자문을 통해 프로그램을 정제하였다. 전문가 자문 과정에서는 정량적 분석(중양값, 수렴도, 합의도)을 통해 의견의 집중도와 일치도를 평가하고, 정성적 분석을 통해 운동 난이도·동작 안전성·체질 적합성 등에 대한 구체적 피드백을 반영하였다. 그 결과 모든 체질 프로그램에서 중양값 7~8점의 높은 동의 수준, 낮은 수렴도, 높은 합의도가 확인되어, 프로그램의 구성 타당성과 임상적 수용 가능성을 확보할 수 있었다.

이러한 접근은 기존의 사상체질 기반 운동 연구가 일반인을 중심으로 이루어졌고, 암 생존자 대상의 운동 연구는 체질적 요인을 충분히 반영하지 못했던 한계를 보완하려는 시도라는 점에서 의의가 있다. 즉, 암 치료 후 회복 단계에 있는 생존자를 대상으로 체질별 생리적 특성과 운동 반응을 실제 운동 구성 요소에 통합함으로써, 한의학적 진단체계와 암 생존자 재활운동을 연계한 새로운 형태의 개별화 운동 프로그램 모델을 제시했다는 점에서 학술적·임상적 가치가 있다.

그럼에도 본 연구에는 몇 가지 한계가 존재한다. 첫째, 자문에 참여한 전문가 수가 제한적이어서 결과의 일반화에는 신중을 기해야 하며, 일부 전문 분야의 의견이 충분히 반영되지 못했을 가능성이 있다. 둘째, 본 연구는 실제 암 생존자를 대상으로 한 임상 적용이

나 효과 검증이 이루어지지 않았기 때문에, 프로그램의 실질적 유효성과 지속 가능성은 후속 연구를 통해 보완되어야 한다.

향후에는 암 생존자를 대상으로 한 실제 적용 연구를 통해 운동 순응도, 만족도, 근력 및 체성분 변화, 삶의 질 개선 효과 등을 종합적으로 평가할 필요가 있다. 더 나아가 체질별 생리지표와 대사반응을 정량적으로 평가하는 연구가 병행된다면, 본 연구에서 마련한 프로그램은 암 생존자를 위한 체질 맞춤형 재활운동의 기초 모델로 확장될 수 있을 것이다. 본 연구의 결과는 한의학적 진단체계에 기반한 맞춤형 근력운동 프로그램의 기초를 마련하였다는 점에서, 암 생존자의 신체 기능 회복 및 삶의 질 향상을 위한 한의학적 접근의 새로운 가능성을 제시한다.

V. 사사

본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호 : RS-2023-KH139253)

VI. 참고 문헌

1. Mullan F. Seasons of survival: reflections of a physician with cancer. *N Engl J Med* 1985;313: 270-273.
2. M. Feuerstein, "Defining cancer survivorship," *J. of Cancer Survivorship: Research and Practice* 2007;1(1):5-7.
3. Ministry of Health and Welfare (KR). Cancer Registration Statistics 2021 [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2024 Mar 28 [cited 2025 May 26]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117N_A00023&conn_path=I2

4. McTiernan A, Friedenreich CM, Katzmarzyk PT, Powell KE, Macko R, Buchner D, et al. Physical activity in cancer prevention and survival: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc.* 2019 Jun; 51(6):1252-61. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001937
 5. Patel AV, Friedenreich CM, Moore SC, Hayes SC, Silver JK, Campbell KL, et al. American College of Sports Medicine Roundtable Report on physical activity, sedentary behavior, and cancer prevention and control. *Med Sci Sports Exerc.* 2019 Nov;51(11):2391-2402. DOI: 10.1249/MSS.0000000000002117.
 6. Kang DW, Chung JY, Lee MK, Lee J, Park JH, Kim DI et al. Exercise barriers in Korean colorectal cancer patients. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014;15(18):7539-45. DOI: 10.7314/apjcp.2014.15.18.7539.
 7. Min J, Yoo S, Kim MJ, Yang E, Hwang S, Kang M et al. Exercise participation, barriers, and preferences in Korean prostate cancer survivors. *Ethn Health.* 2021 Nov;26(8):1130-1142. DOI: 10.1080/13557858.2019.1634184.
 8. Park JH, Lee J, Oh M, Park H, Chae J, Kim DI, et al. The effect of oncologists' exercise recommendations on the level of exercise and quality of life in survivors of breast and colorectal cancer: a randomized controlled trial. *Cancer.* 2015 Aug 15;121(16):2740-8. DOI: 10.1002/cncr.29400.
 9. Lee EJ, Lee JK. A Study of Application of Exercise Treatments according to Sasangin. *J Korean Oriental Med.* 2003;24(1):84-91. (Korean)
 10. Jeon YG. Development and application of evidence-based exercise program for cancer survivors. Final Report. Seoul: Yonsei University; 2023. Report No.: TRKO202300003214. Project Code: 1465035904. Supervising Agency: Ministry of Health and Welfare; Research Management: National Cancer Center. (Korean)
 11. Korea Institute of Oriental Medicine, editor. Clinical Practice Guideline of Korean Medicine: Sasang(Four) Constitutional Medicine Patterns. Daejeon: Korea Institute of Oriental Medicine; 2022.
- <저자들의 소속 및 직위>
 박상우/경희대학교 한방병원(사상체질과)/전공의
 이준희/경희대학교 한의과대학(사상체질과)·한방병원(사상체질과)/교수