



Original Article

Anthropometric and Physical Fitness Profiles of Emerging Para Athletes in South Korea: Baseline Data for Talent Identification and Development

Noh-Hwan Park¹ and Jeongmin Lee^{2*}

¹Sport Science Team for Future National Athletes with Disabilities, Korea Institute of Sport Science

²Department of High Performance, Sports Medicine & Science Team, Korea Paralympic Committee

Article Info

Received 2025. 10. 28.

Revised 2025. 12. 16.

Accepted 2026. 01. 05.

Correspondence*

Jeongmin Lee

leejeo13@gmail.com

Key Words

Para Athletes,
Physical fitness,
Anthropometry,
Sport classification

PURPOSE This study examines the physical fitness profiles of emerging Para-athletes in South Korea and explores implications for future sports science support and talent development pathways. **METHODS** A total of 53 athletes (standing, n = 26; wheelchair, n = 27) were assessed between 2024 and January–June 2025. Participants were stratified according to disability type, sport classification, and age-group (adolescent vs. adult). Standardized test items applicable across sports were selected to assess general physical fitness in novice and developing athletes. Descriptive statistics were computed using International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences Statistics (Version 23.0), and between-group differences were examined using cross-tabulation. **RESULTS** Among standing athletes, no significant differences were observed in anthropometric characteristics or physical fitness variables between adolescents and adults ($p > 0.05$). In contrast, among wheelchair athletes, significant age-group differences were observed for muscular strength and endurance. **CONCLUSIONS** This study provides preliminary reference data on the physical fitness characteristics of emerging Para-athletes in South Korea. Future research should prioritize sport-specific standardization of test protocols and adopt more refined grouping approaches based on disability type and classification level to enhance practical applicability.

서론

우리나라 장애인체육은 1988년 서울 패럴림픽대회를 통해 대중적인 관심을 받기 시작하여 장애인체육에 대한 인식을 크게 변화시켰으며, 본격적으로 발전하는 계기가 되었다. 이후 2005년 국민체육진흥법의 개정으로 장애인체육의 주관 부서가 보건복지부에서 문화체육관광부로 이전되어 대한장애인올림픽 위원회가 설립됨으로써(Korea Paralympic Committee, 2023), 장애인체육에 대한 인식은 재할·치료 관념에서 스포츠라는 정체성이 점차 강화되고 있다(Sim, 2024).

이러한 추세는 장애인 엘리트 체육의 장애 유형과 특성을 고려한 전문성을 강조하는 계기가 되었으며, 선수들의 운동수행능력 향상을

위한 스포츠과학화 지원, 전임지도자 및 전문인력 배치 등 차별화된 지원 체계 전략이 지속적으로 요구되고 있다(Kim et al., 2016). 이와 더불어 정부에서는 2018년부터 2022년까지 제3차 장애인체육 발전 중장기계획을 세우고 장애인스포츠의 경기력 향상을 고도화하기 위한 적극적인 노력을 하였다. 그러나, 패럴림픽에서의 성적은 2016 리우하계패럴림픽 전체 20위, 2020 도쿄하계패럴림픽에서 전체 41위에 그쳤으며, 2024 파리하계패럴림픽에서는 당초 목표인 금메달 5개를 넘어선 6개를 획득, 전체 22위에 올랐으나 각 종목을 대표하는 선수의 평균 연령의 고령화로 인한 세대교체가 시급하며, 이에 따른 지속적인 선수 발굴 및 육성이 필요하다(Cho et al., 2023; Min, 2023).

Cho et al.(2023)은 장애인체육 선수 발굴 및 육성 우수 국가 지원 체계에 관한 연구에서 먼저, 일본의 경우 2017년부터 '경기력 향상 사업'의 일환으로 개인의 특성에 맞는 재능을 개발할 수 있도록 기회를 제공하며, 폭넓은 지원 시스템을 통해 선수들이 거주하고 있는

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

지역에서의 훈련 환경과 전문가 양성을 지원하는 J-STAR 프로젝트를 실시하고 있는 것으로 보고하였다. 또한, 인재 발굴·육성(Talent Identification and Development, TID) 프로그램을 통해 잠재력을 가진 우수선수를 발굴하고, 우수한 코치진에 의한 고품질 육성 프로그램을 제공하며, 장애인 선수의 발굴·육성 과정을 위한 발굴, 검증, 육성의 3단계 과정을 거쳐 인재를 발굴하고 있다.

영국은 경기력 향상을 위해 전문체육 책임기관인 UK Sports와 영국 스포츠 연구소(UK Sports Institute [UKSI])에서 미래를 책임질 수 있는 선수 발굴 및 육성 시스템인 'From Home 2 The Games'를 운영하고 있다.

또한, 프랑스의 경우 28개 패럴림픽 종목 결과 데이터 구축 및 분석하여 제공하고 있으며, 특히 메달 가능성이 높은 주요 종목에서의 집중 지원 체계를 구축하고, 스포츠과학화를 지원하고 있다.

미국은 고등학교, 대학 및 군대에서 선수 발굴 및 육성을 중요하게 생각하고 있으며, 특히 대학생을 주요 선수 자원으로 판단하고, 대학 선수들이 지속적으로 훈련하고 교육받을 수 있도록 전미대학체육협회(National Collegiate Athletic Association, NCAA)에서 매년 35억 달러 규모의 체육 장학금을 수여하여 장애인 선수가 비장애인 선수와 경쟁할 수 있도록 하는 포괄적인 포용을 통한 스포츠 선수 육성의 모델을 제공하고 있다.

우리나라의 경우, 대한장애인체육회(Korea Paralympic Committee, KPC)에서 기초종목, 꿈나무, 신인으로 구분하여 장애인 차세대 선수 발굴 및 육성하고 있다. 기초종목은 2018년부터 '기초종목 육성 사업'으로 시작되었으며, 장애인체육 차세대 선수 발굴 고도화 및 집중육성을 통해 전문체육인 양성과 신인·후보·국가대표 선수로 발전을 지원하기 위한 중점사업으로 5개(배드민턴·수영·육상·탁구·태권도) 종목이 해당된다. 기초종목 육성 사업을 통해 3년 만에 태극마크를 단 배드민턴 유수영 선수와 전국장애인체육대회 신인선수상을 동시에 거머쥔 수영 종목의 김윤지 선수 등이 국가대표로 배출되었다(Korea Paralympic Committee, 2023).

신인 선발은 주로 최근에 발굴된 30세 이하 선수들로 중도 장애를 입은 경우가 많으며, 종목별 전임지도자 배치 사업 연계를 통한 지역 우수선수 발굴·육성하여 장애인체육 인프라 확대 및 차기 국가대표 양성을 목표로 하고 있다.

엘리트 체육의 경우 이전선수촌에서 안정적인 상시 훈련 운영, 가맹 경기단체와 실업팀 운영 및 가상훈련 시스템 구축 등 경기력 향상을 위한 제반 환경이 조성되어 운영되고 있으나, 기초종목 선수 육성의 한계, 국내 장애인 인구 유입구조의 특성에 따른 선수 발굴의 어려움, 신인 선수 유입 저하 등의 문제에 직면해 있다(Korea Paralympic Committee, 2023; Cho et al., 2023).

우리나라의 경우 대한장애인체육회와 한국스포츠과학원(Korea Institute of Sport Science, KISS)이 업무협의를 통해 2019년부터 장애인 국가대표 선수들의 스포츠과학지원을 위한 체력, 심리, 기술·영상, 공학 등의 지원팀을 구성하여 종목과 선수 특성에 맞춘 훈련 및 시합 현장에서 필요한 스포츠과학지원 시스템을 구축하였다(Cho, 2023). 또한, 장애인 선수의 경기력 향상 및 장애인스포츠의 국제 경쟁력을 높이기 위해 문화체육관광부와 대한장애인체육회, 한국스포츠과학원은 함께 '장애인선수 스포츠과학지원 사업 운영위원회'를 발족하고, 한국스포츠과학원 내 장애인국가대표 스포츠과학지원센터를 설치하여 유관기관들과 상호 협력하여 장애인 스포츠과학지원 사업을 확대 운영하고 있다(Min, 2023).

장애인차세대 선수를 위한 스포츠과학지원은 체력 및 컨디셔닝 분야 중심으로 현장 지원 전문인력을 구성하여 2023년부터 운영 중에 있으며, 선수층이 얇고 세대교체가 필요한 장애인 엘리트 스포츠 분야에 교두보 역할을 할 것으로 기대하고 있다.

운동선수의 경기력 향상을 위해서는 체격, 체력, 기술, 전략, 심리 상태 등 다양한 요소들이 상호 보완적으로 영향을 미쳤을 때 최고의 경기력을 발휘할 수 있다(Kim & Lee, 2022). 이 중 체격과 체력은 선수들의 경기력에 영향을 미치는 근본적인 요인으로 알려져 있다(Kim et al, 2019; Lee & Son, 2021). 또한, 각 스포츠 종목에서 선수들에게 요구되는 신체적인 특성과 체력 수준의 차이가 나타나게 되며, 스포츠 종목별로 적합한 체격과 체력 요인을 정확하게 파악하고 과학적인 분석을 통해 우수선수 발굴·육성에 중요하다(Sapega et al., 1978; Brenner, 2016).

한편, 차세대 엘리트 선수들은 전문적으로 운동을 시작한 시점이 1~3년 이내 선수가 대부분으로 지속적인 훈련을 통한 체력 향상도 평가와 과학적인 분석이 필요하다. 경기력이 우수한 차세대 선수에 대한 객관적이고 과학적인 자료는 선수 육성과 훈련 프로그램 계획 및 지도에 사용될 수 있으며, 선수의 경기력 향상에도 도움을 줄 것으로 판단된다. 그러나 장애인 차세대 선수의 체격적인 특성과 체력을 비교한 연구는 전무한 실정이다.

따라서, 본 연구는 기초종목 선수를 기반으로 꿈나무·신인 선수를 육성 중에 있는 현 시점에서 장애인 차세대 기초종목 및 신인 선수들의 체력 수준을 살펴보고, 향후 스포츠과학지원에 관한 방향성을 모색하는데 목적이 있다.

연구방법

연구대상

본 연구의 대상으로 2024년과 2025년 상반기(1~6월)까지 이천장애인선수촌에 입촌하여 훈련한 기초종목 및 신인 선수를 대상으로 선정하였다. 기초종목 선수는 소집평가, 하계 스포츠 캠프에 참가한 대상으로 선정하였으며, 신인 선수의 경우 종목별 소집훈련 시 체력측정을 실시한 대상으로 최초 선정하였다. 이후 장애유형, 장애등급에 따라 기초종목 및 신인 선수의 종목별 공통된 체력측정 항목을 추출하여 53명의 최종 대상자(스탠딩 선수 26명, 휠체어 선수 27명)로 선정하였으며, 본 연구의 대상자 특성은 <Table 1>과 같다.

측정항목 및 방법

1. 체격

연구 대상자의 신장·체중 측정은 먼저 측정에 영향을 줄 수 있는 물건을 모두 제거한 후, 스탠딩 선수의 경우 자동신장·체중 측정기(BSM330, Inbody, Korea)를 이용하여 측정계의 0점을 확인 후 측정계에 올라 신체 정렬을 통해 바른 자세로 측정이 이루어질 수 있도록 하였고, 휠체어 선수의 경우 신장은 탁자 위에 반듯이 누운자세(Supine position)에서 줄자를 이용하여 측정하였으며, 체중은 휠체어를 탄 채로 전기식 지시 저울(CI-2001BN, CAS, China)에 올라 체중을 측정한 후, 휠체어 무게를 측정하여 값을 제외하고 측정하였다. 신장·체중은 cm 단위로 소수점 첫째 자리까지 기록하였으며,

Table 1. Characteristics of the athletes with disabilities

(Mean ± SD)

Variables	Total(n=53)	Standing(n=26)	Wheelchair(n=27)	<i>p</i>
Age(years)	25.79±11.92	18.12±3.89	33.19±12.40	.000
Basic Physical Measurements				
Height(cm)	164.47±13.86	164.97±13.52	163.99±14.42	.799
Weight(kg)	63.29±17.73	65.00±20.71	61.65±14.51	.497
BMI(kg/m ²)	23.41±6.37	23.52±5.34	23.30±7.33	.905
Sex, n (%)				
Men	43(81.1)	21(80.8)	22(81.5)	
Woman	10(18.9)	5(19.2)	5(18.5)	
Classification, n(%)				
Basic Sports	25(47.2)	19(73.1)	6(22.2)	
Newcomer	28(52.8)	7(26.9)	21(77.8)	
Types of Disability, n(%)				
Spinal Cord	27(50.9)	-	27(100.0)	.000
Physical	10(18.9)	10(38.5)	-	
Intellectual	11(20.8)	11(42.3)	-	
Brain Lesion	5(9.4)	5(19.2)	-	
Types of Sports, n(%)				
Badminton	16(30.2)	11(42.3)	5(18.5)	
Athletics	11(20.8)	10(38.5)	1(3.7)	
Wheelchair Curling	10(18.9)	-	10(37.0)	
Swimming	7(13.2)	5(19.2)	2(7.4)	
Wheelchair tennis	5(9.4)	-	5(18.5)	
Shooting	4(7.5)	-	4(14.8)	

체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나누어 신체질량지수(Body Mass Index, BMI)를 산출하였다.

2. 기초체력

기초체력에서의 체력 측정 항목 선정 및 측정 방법은 Min(2023)의 연구와 대한장애인체육회 장애인체력인증센터에서 측정하고 있는 방법을 토대로 실시하였다.

1) 근력

근력 측정은 악력계(TKK-5401, Takei, Japan)를 이용하여 측정하였으며, 악력 측정은 대상자의 손에 맞춰 검지 손가락 제 2관절 부위가 직각이 되도록 조정하고, 좌·우 각각 2회씩 번갈아 측정하여 좌·우 중 가장 높은 값을 kg 단위로 소수점 첫째 자리까지 기록하였다.

2) 근지구력

근지구력 측정은 스탠딩 선수는 윗몸일으키기(Sit-up), 휠체어 선수는 암컬(Arm-curl)을 실시하였다. 윗몸일으키기 측정은 무릎을 굽힌 자세로 누워서 '시작' 신호와 함께 윗몸을 일으켜 양 팔꿈치를 무릎에 닿게 한 다음 놓고 일어나기를 반복하여 실행하고 그 횟수를 기록하였으며 1분간 측정하였다. 암컬 측정은 휠체어에 앉은 상태로 팔꿈치를 고정하고, 덤벨(Dumb-bell)을 손에 쥐고(남성 4 kg, 여성 2 kg) 2분간 팔을 굴곡한 횟수를 반복하여 측정하였다.

3) 평형성

평형성 측정은 동적평형성측정기(TKK-5802, Takei, Japan)를 이용하여 측정하였으며, 스탠딩 선수는 서 있는 상태로 발뒤꿈치를 삼각대 앞쪽 라인에 맞춰 서고, 휠체어 선수는 휠체어를 탄 채로 브레이크를 잠금 상태로 하여 휠체어가 움직이지 않도록 고정한 후, 손을 어깨높이까지 들어 유지하여 줄이 늘어지지 않도록 실 길이를 조절한 상태로 측정계의 숫자를 0점으로 맞추고 측정하였다. 측정 시 손이 아래로 내려가지 않도록 하고 발이 지면에서 떨어지지 않도록 한 상태로 2회 실시하여 이 중 가장 높은 값을 cm 단위로 소수점 첫째 자리까지 기록하였다.

4) 유연성

유연성 측정은 스탠딩 선수는 유연성 측정기(TKK-5403, Takei, Japan)로 좌전굴 측정을 실시하였으며, 휠체어 선수는 등 뒤로 손잡기를 실시하였다. 좌전굴 측정은 유연성 측정기를 이용하여 앉아서 양 무릎을 펴고 윗몸을 앞으로 굽혀 손끝으로 측정기 눈금판을 밀어 내어 최대 도달 지점에서 2초간 유지하도록 하였으며, 2회 실시하여 이 중 가장 높은 값을 cm 단위로 소수점 첫째 자리까지 기록하였다. 등 뒤로 손잡기 측정은 휠체어를 탄 채로 브레이크를 잠금 상태로 하여 휠체어가 움직이지 않도록 고정한 후 한 쪽 팔은 위로, 다른 쪽 팔은 아래로 뻗어서 등 뒤에서 손을 맞잡도록 하고 손끝이 닿지 않으면 두 손끝 사이 간격을 측정하였으며, 손끝이 겹쳤을 경우 겹친 길이를 측정하였다. 좌·우 각각 2회씩 번갈아 측정하여 가장 높은 값을 cm

단위로 소수점 셋째 자리까지 기록하였다.

5) 시·청각 반응검사

시·청각 반응 측정은 전신반응측정기(TKK-5408, Takei, Japan)를 이용하여 측정하였으며, 스탠딩 선수는 서서 매트 위에 손을 올려 놓은 채로, 휠체어 선수는 휠체어를 탄 채로 준비 자세를 취한다. 시각 반응 측정의 경우 3~5초 후 붉은 플래시가 켜지는 순간, 청각 반응 측정은 소리 자극이 울리는 순간 매트 위에 있는 손이 매트에서 떨어지는 시간을 측정하였으며, 2회 실시하여 이 중 가장 낮은 값을 초단위로 소수점 셋째 자리까지 기록하였다.

통계 처리

본 연구에서 모든 연속형 변수는 평균 및 표준편차(M±SD)로 표기하였으며, 범주형 변수의 경우 집단별 비율(%)로 표기하였다. 또한, 스탠딩 선수와 휠체어 선수 각각에서 청소년 집단과 성인 집단 간 차이를 검증하기 위해 독립표본 t-test를 실시 하였으며, 범주형 변수의 집단별 비율을 비교하기 위한 교차분석(chi-square test)을 실시 하였다.

본 연구의 자료처리는 IBM SPSS Ver. 23.0(IBM Co. Armonk, NY, USA) 통계 프로그램을 이용하였으며, 모든 분석의 통계적 유의 수준은 p<.05로 설정하였다.

연구결과

연구대상자 특성 비교

연구대상자의 평균 연령은 25.79±11.92로 집단 간 유의한 차이가 나타났으며(p<.001), 키는 164.47±13.86 cm, BMI는 23.41±6.37 kg/m²로 나타나 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 스탠딩 선수와 휠체어 선수의 대상자 특성 비교한 결과는 <Table 1>과 같다.

스탠딩 선수의 체격 및 체력 수준 비교

스탠딩 선수의 집단 간 평균 연령에서 유의한 차이가 나타났으나(p<.001), 체격 및 체력 수준을 비교한 결과 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 스탠딩 선수의 체격 및 체력 수준을 비교한 결과는 <Table 2>와 같다.

휠체어 선수의 체격 및 체력 수준 비교

휠체어 선수의 집단 간 평균 연령에서 유의한 차이가 나타났으며(p<.001), 체격 및 체력 수준을 비교한 결과 근력(p<.01)과 근지구력(p<.01) 항목에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다. 휠체어 선수의 체격 및 체력 수준을 비교한 결과는 <Table 3>과 같다.

논 의

본 연구는 장애인선수 발굴 및 육성 중에 있는 현 시점에서 장애인 차세대(기초종목·꿈나무·신인) 선수들의 체력 수준을 살펴보고 향후 스포츠과학지원의 방향성을 모색하는데 목적이 있다.

운동선수를 평가하는데 있어 가장 기본이 되는 기초측정 항목으로 신장과 체중을 측정하였으며, 신체조성 요인인 신체질량지수(BMI)를 산출하였다. 신체조성은 체지방량과 상관관계가 높아 개인의 체력적 특성을 정량적인 방법으로 밝히거나 판단하는 근거가 되며(Jeong et al., 2025), 선수의 건강 상태와 훈련 정도 및 체력 수준을 판단하는 요소로도 알려져 있다.

본 연구 결과 스탠딩 선수와 휠체어 선수의 평균 BMI는 23.41±6.37 kg/m²로 과체중에 해당되며, 특히, 스탠딩 성인 선수의 경우 26.14±5.80 kg/m²로 비만 1단계에 해당하는 결과가 나타났다. 물론 스탠딩 성인의 선수 표본이 많지 않아 본 연구의 결과 값을 대변할 수 없으나, 운동 경력이 대부분 1~3년 이하 선수가 대부분인 장애인 차세대 선수들은 발달 장애 및 척추 장애 등 대부분의 장애가 있는 모

Table 2. Anthropometry and physical fitness profiles of standing para athletes (Mean±SD)

Variables	Adolescents(n=18)	Adults(n=8)	p
Age(years)	16.06±2.49	22.75±1.91	.000
Sex(male/female)	(15/3)	(6/2)	.628
Height(cm)	163.90±11.47	167.38±17.98	.556
Weight(kg)	60.62±15.60	74.85±27.94	.107
BMI(kg/m ²)	22.35±4.84	26.14±5.80	.095
Muscular Strength			
Grip Strength Test(kg)	34.17±9.88	39.76±15.62	.277
Muscular Endurance			
Sit-ups(reps/1min)	39.33±12.32	38.13±17.81	.842
Flexibility			
Seated Forward Bend(cm)	7.90±10.04	8.48±15.05	.909
Balance			
Test of dynamic Balance(cm)	61.25±17.42	47.94±11.10	.060
Whole-body reaction time			
Upper Limb Visual Reaction Time(sec)	0.214±0.042	0.213±0.034	.968
Upper Limb Auditory Reaction Time(sec)	0.218±0.042	0.225±0.040	.692

Table 3. Anthropometry and physical fitness profiles wheelchair athletes with disabilities

(Mean ± SD)

Variables	Adolescents(n=5)	Adults(n=22)	p
Age(years)	15.40±2.07	37.23±9.85	.000
Sex(male/female)	(5/0)	(17/5)	.547
Height(cm)	156.20±7.63	165.76±15.12	.186
Weight(kg)	54.70±17.40	63.23±13.74	.243
BMI(kg/m ²)	22.16±5.69	23.56±7.75	.707
Muscular Strength			
Grip Strength Test(kg)	28.94±4.87	44.02±12.28	.013
Muscular Endurance			
Arm Curl(reps/2min)	79.60±18.84	134.77±31.48	.001
Flexibility			
Back Scratch Test(cm)	-21.40±24.34	-7.18±13.14	.076
Balance			
Test of dynamic Balance(cm)	49.00±7.31	44.71±15.44	.554
Whole-body reaction time			
Upper Limb Visual Reaction Time(sec)	0.216±0.034	0.218±0.033	.916
Upper Limb Auditory Reaction Time(sec)	0.211±0.053	0.229±0.048	.453

든 선수에서 낮은 신체활동과 좌식 생활로 인해 체력 수준이 낮은 것으로 보고되었다(Hinckson et al., 2013; Chow et al., 2016), 따라서, 장애인 선수의 체력 향상을 위한 선수별 맞춤형 훈련 프로그램 보급이 필요할 것으로 판단된다(Shin et al., 2025).

신체적 능력을 의미하는 체력 요소로 근력, 근지구력, 유연성, 평형성, 전신반응 등이 해당되며, 일반인뿐만 아니라 운동선수들에게 있어 건강관리와 신체 기능을 위한 기본 요소로 알려져 있어(National Fitness Award, 2023) 해당 항목을 측정하였다.

근력은 한 번의 최대 능력으로 외부의 저항에 대항하고 힘을 발휘하는 능력이며, 근력 측정으로 스탠딩 및 휠체어 선수 모두 악력을 측정하였다. 연구 결과 휠체어 선수의 청소년과 성인과의 비교에서 유의한 차이가 나타났으나($p < .01$), 스탠딩 선수에서는 차이가 나타나지 않았다. 근력이 강할수록 운동에 여유를 가질 수 있으며, 바른 동작을 형성하여 일정한 폼을 형성할 수 있기 때문에, 힘의 분배가 용이하여 피로가 적고 능력 향상에 효과가 있을 것으로 판단된다(Simón-Siles et al., 2022). 따라서, 장애인 선수들의 꾸준한 근력 운동은 필수적이라고 볼 수 있다(Kim et al., 2003).

근지구력은 근육에 작용하는 부하를 반복적으로 지속할 수 있는 능력으로, 스탠딩 선수는 윗몸일으키기(1분), 휠체어 선수는 압컬(2분)을 측정하였다. 연구 결과 휠체어 선수의 청소년과 성인과의 비교에서 유의한 차이가 나타났으나($p < .01$), 스탠딩 선수에서는 차이가 나타나지 않았다. 근지구력은 근력 훈련을 기초로 하여 반복 횟수와 지속 시간에 따라 운동능력 향상이 비례 되므로, 선수에게 맞는 운동 프로그램 개발 및 보급을 통해 운동수행능력 향상을 위한 체계적인 스포츠과학지원이 필요할 것으로 판단된다.

유연성은 운동 수행 시 관절의 가동 범위를 확보하여 정확한 기술 수행 및 부상 예방에 기여하며, 평형성은 신체 안정성 및 자세 제어 능력으로 운동 수행 시 필수적인 요소이다. 또한, 시·청각 반응검사(전신반응)는 운동 시 돌발 상황에 대한 대처 능력으로 민첩성과 더불어 경기력 향상에 있어 중요한 역할을 한다. 유연성, 평형성, 시·청각 반응검사 결과 스탠딩 및 휠체어 선수의 청소년과 성인과의 비교에서

유의한 차이가 나타나지 않았다. 유연성의 발달은 근육의 긴장을 감소시키고 관절의 가동 범위의 증가, 부상 방지, 신체 지각 능력의 증가 및 발달, 근수축에 따른 근육 점성의 감소 등의 장점을 가지고 있으며(Kaminsky, 2006), 평형성의 경우 전정기관, 고유수용성 감각, 시각 정보가 상호작용하여 균형을 유지함으로써 부상 예방, 기술 안정성 및 코어를 강화시킬 수 있다. 또한, 전신반응의 경우 시험에서의 경기 대응력의 향상과 더불어 기술 습득 속도의 증가, 민첩성 강화에 도움이 됨으로써 장애인 차세대 선수에게 있어 중요한 체력 요소로 볼 수 있다.

운동선수의 체격과 체력 등의 정보는 모든 스포츠 종목에서 우수한 선수를 선발하고 육성하는데 기초자료로 스포츠과학 근거 기반의 체계적인 훈련을 적용하기 위한 기준으로 활용할 수 있으며, 이를 통한 대상자와 각 종목의 특성을 고려한 선수 육성을 도모할 수 있다(Arnason et al., 2004; Choi et al., 2015; Sporis et al., 2009). 또한, 성인 선수를 포함한 모든 연령 선수들의 신체정보는 선수의 발육 발달과정에 있어 적절하게 성장이 이루어지고 있는지 확인하고, 체계적인 관리를 위한 자료로서의 가치가 매우 크다고 볼 수 있다(Jung et al., 2024).

따라서, 본 연구를 기반으로 종목 및 장애 유형에 따른 기초/전문 체력측정을 실시하고 선수 데이터를 축적함으로써 스포츠과학적인 선수 선발과 육성을 통한 경기력 향상을 극대화할 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 기초종목 선수를 기반으로 꿈나무·신인 선수를 육성 중에 있는 현 시점에서 장애인 차세대 선수들의 체력 수준을 살펴보고 향후 스포츠과학지원에 관한 방향성을 모색하는 목적으로 실시하였다. 이를 위해 기초종목 및 신인 선수를 대상으로 장애 유형 및 장애등급에 따른 종목별 공통된 체력측정 항목을 추출하고, 최종대상자 53명을 선정하여 체력측정 결과는 다음과 같다.

체격에서는 스탠딩 및 휠체어 선수에서 청소년과 성인 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다.

체력에서는 휠체어 선수에서 청소년과 성인 간에 근력($p < .01$)과 근 지구력($p < .01$) 항목에서 유의한 차이가 나타났으며, 스탠딩 선수에서는 청소년과 성인 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다.

본 연구를 통해 장애인 차세대 선수들의 체격 발달 및 체력 수준을 파악할 수 있었으며, 스탠딩과 휠체어 선수의 청소년, 성인 간에 체력 수준을 확인할 수 있었다.

본 연구의 제한점으로 첫 번째, 일부 스탠딩(지체, 지적, 뇌병변 장애) 선수 및 휠체어(척추 장애) 선수(총 53명)를 대상으로 하여 연구를 진행하였기 때문에 본 연구 결과를 장애인 차세대 선수들에게 일반화하기에는 무리가 있다.

두 번째, 종목별 체력측정 항목의 표준화가 이루어지지 않아 장애인 선수 특성상 장애 유형 및 특성에 따른 체력측정 항목이 달라 종목 및 선수별 공통으로 체력 측정을 진행한 항목으로만 분석을 실시했다. 따라서, 종목별 체력측정 항목을 표준화하여 장애 유형 및 장애 등급으로 집단을 다양하게 구성한 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

CONFLICT OF INTEREST

논문 작성에 있어서 어떠한 조직으로부터 재정을 포함한 일체의 지원을 받지 않았으며 논문에 영향을 미칠 수 있는 어떠한 관계도 없음을 밝힌다.

AUTHOR CONTRIBUTION

Conceptualization: Noh-Hwan Park, Data curation: Noh-Hwan Park, Formal analysis: Noh-Hwan Park, Methodology: Noh-Hwan Park, Jeongmin Lee, Project administration: Jeongmin Lee, Visualization: Jeongmin Lee, Writing-original draft: Noh-Hwan Park, Writing-review & editing: Jeongmin Lee

참고문헌

- Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(2), 278-285.
- Brenner, J. S. (2016). Sports specialization and intensive training in young athletes. *Pediatrics*, 138(3), e20162148.
- Cho, E. H. (2023). 2022 Report on the Results of the Support Project for the Scientific Development of Sports for the Disabled [Internal Report]. Korea Institute of Sport Science.
- Cho, H. J., Jung, H., & Kim, J. Y. (2023). Direction of Specialized Sports Policy for the Disabled - Focusing on Overseas Cases and Implications. *Journal of Korean Society of Sport Policy*, 21(3), 111-132.
- Choi, K. J., Ko, B. G., Kim, E. H., Hwang, D. B., Hong, S. I., & Jang, C. O. (2015). The development of physical fitness evaluation criteria of Korean middle and high school athletes. *Korean Journal of Sport Science*, 26(4), 982-995.
- Chow, B. C., Huang, W. Y. J., Choi, P. H. N., & Pan, C. Y. (2016). Design and methods of a multi-component physical activity program for adults with intellectual disabilities living in group homes. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 14(1), 35-40.
- Hinckson, E. A. & Curtis, A. (2013). Measuring physical activity in children and youth living with intellectual disabilities: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 72-86.
- Jeong, D. G., Park, J. U., & Kim, J. H. (2025). Changes in health-related physical fitness of individuals with spinal cord disabilities based on physical fitness measurement data: Focusing on evaluation item of disability fitness certification centers(2019-2022). *The Journal of the Korea Contents Association*, 25(5), 828-841.
- Jung, Y. S., Suk, J. S., & Kang, S. K. (2024). Development of evaluation criteria for physique and basic physical fitness in Korean middle school soccer players: Focusing on Gyeonggi-Do. *Korean Journal of Sport Science*, 35(2), 207-218.
- Kaminsky, L. (2006). *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription*. CQUniversity.
- Kim, H. J., & Lee, H. C. (2022). Analysis of physique and physical fitness of excellent middle and high school male field hockey players. *Sports Science*, 40(3), 249-256.
- Kim, J. H., Kim, K. J., & Kim, S. H. (2019). The physical characteristics, physical fitness and muscle function according to the grade and soccer position of the middle and high school player. *Journal of Coaching Development*, 21(2), 89-98.
- Kim, J. T., Hong, M. H., Oh, A. R., & Seo, E. C. (2016). Analysis of the support system of athletes with disabilities for successful realization of summer-winter paralympics. *Korean Journal of Adapted Physical Activity*, 24(1), 27-39.
- Kim, S. I., Rah, U. W., Kim, D. Y., & Bae, H. S. (2003). The study of the driving characteristics in persons with spinal cord injury. *Physical Therapy Korea*, 10(2), 71-84.
- Korea Paralympic Committee. (2023). *Purpose and history*. <https://www.koreanpc.kr/kik/KikKpcFndnPrpsCrncl>
- Lee, H. C., & Son, H. J. (2021). The comparison of isokinetic knee strength and anaerobic power of male speed skater and short track speed skater by events. *Sports Science*, 39(1), 83-88.
- Min, S. K. (2023). 2023 Report on the results of the support project for the scientific development of sports for the disabled [Internal Report]. Korea Institute of Sport Science.
- National Fitness Award. (2023). *Adolescence (13 to 18 years old)*. <https://nfa.kspo.or.kr/classroom/program/0/selectPhysicalUpProgramByAgeSe03.kspo>
- Sapega, A. A., Minkoff, J., Nicholas, J. A., & Valsamis, M. (1978). Sport-specific performance factor profiling: fencing as a prototype. *The American Journal of Sports Medicine*, 6(5), 232-235.
- Shin, S. Y., Kim, W. J., & Baek, J. K. (2025). The effects of physical activity enhancement on health-related fitness and blood lipids in individuals with spinal cord injury. *Journal of Korea Society for Wellness*, 20(1), 149-156.
- Sim, Y. K. (2024). A concept map study on the conceptualization of the coaching competency of elite sports coach with disabilities: For disabled elite sports coaches and athletes. *The Korean Journal of Physical Education*, 63(2), 251-261.
- Simón-Siles, S., Font-Farré, M., Guerra-Balic, M., Nishishinya-Aquino, M. B., & Oviedo, G. R. (2022). Effects of exercise on fitness in adults with intellectual disability: A protocol of an overview of systematic reviews. *BMJ Open*, 12(4), e058053.
- Sporis, G., Jukic, I., Ostojic, S. M., & Milanovic, D. (2009). Fitness profiling in soccer: Physical and physiologic characteristics of elite players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(7), 1947-1953.

대한민국 장애인 차세대 선수의 체격 및 체력 프로파일: 선수 발굴 · 육성을 위한 기초자료

박노환¹, 이정민^{2*}

¹한국스포츠과학원 스포츠과학연구실, 초빙연구원

²대한장애인체육회 훈련지원부, 연구사

*교신저자: 이정민(leejeo13@gmail.com)

[목적] 본 연구는 장애인 차세대 선수들의 신체계측 및 체력수준을 살펴보고 향후 스포츠과학지원에 관한 방향성을 모색하는데 목적이 있다.

[방법] 연구대상자는 2024년과 2025년 상반기(1~6월)까지 장애 유형, 장애등급에 따라 기초종목 및 신인 선수의 종목별 공통된 체력측정 항목을 추출하고, 53명(스탠딩 선수 26명, 휠체어 선수 27명)의 대상자를 선정하여 체격 및 기초체력 측정을 진행하였다. IBM SPSS Ver 23.0 통계 프로그램을 이용해 기술통계를 실시하였으며, 집단 간 차이 및 비율을 검증하기 위해 독립표본 t-test 및 교차분석을 실시하였다.

[결과] 스탠딩 선수의 청소년, 성인 간에 체격 및 체력 수준을 비교한 결과 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 휠체어 선수의 청소년, 성인 간에 체격 및 체력 수준 비교한 결과 근력과 근지구력에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다.

[결론] 본 연구를 통해 장애인 차세대 선수의 청소년, 성인 간에 체력 수준을 확인할 수 있었으며, 추후 종목별 체력측정 항목을 표준화하여 장애 유형 및 장애등급으로 집단을 다양하게 구성한 연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

주요어

장애인 선수, 체력, 신체계측, 스포츠 등급분류