

# 대한물리치료과학회지

Journal of Korean Physical Therapy Science  
2023. 12. Vol. 30, No 4, pp.71-81

## 유도선수의 성별에 따른 신체적, 심리적 기능 비교 및 상관관계 연구

김혜영<sup>1</sup> · 정은정<sup>2,3</sup> · 신예진<sup>4</sup> · 이병희<sup>3,5</sup>

<sup>1</sup>방병원 물리치료실 · <sup>2</sup>안동과학대학교 물리치료학과 · <sup>3</sup>대한개인실습물리치료학회 ·

<sup>4</sup>삼육대학교 대학원 물리치료학과 · <sup>5</sup>삼육대학교 물리치료학과

## Comparison and Correlation between Physical and Psychological Functions by Gender in Judo Athletes

Hyeyoung Kim<sup>1</sup>, Ph.D., P.T. · Eunjung Chung<sup>2,3</sup>, Ph.D., P.T. · Ye-Jin Shin<sup>4</sup>, P.T. ·

Byoung-Hee Lee<sup>3,5</sup>, Ph.D., P.T.

<sup>1</sup>Dept. of Physical Therapy, Bang Hospital, Seoul, Republic of Korea

<sup>2</sup>Dept. of physical therapy, Andong Science College, Andong city, Republic of Korea

<sup>3</sup>Dept. of Administration, Korean organization of Private Physical Therapy Association

<sup>4</sup>Graduate school of Physical Therapy, Sahmyook University, Seoul, Republic of Korea

<sup>5</sup>Dept. of Physical Therapy, Sahmyook University, Seoul, Republic of Korea

### Abstract

**Background:** The purpose of this study was to comparison and correlation between physical and psychological functions by gender in Judo athletes. Both the physical and psychological factors of athletes are important as factors influencing athletic performance, but there are few papers that have compared and studied the correlation between physical and psychological functions of judo players.

**Design:** Cross sectional study

**Methods:** The 134 participants; high school students, college students, and team players. They used physical functions to measure such as self-describing KOOS, FAOS, ODI, POMS, SCAT, ASMQ, and ACSI-28.

**Results:** There was a significant difference in the physical function according to gender in the KOOS, but no significant difference in the FAOS and ODI. For psychological function, there was a significant

difference in the vitality item in the POMS, and a significant difference in the body management, training management, life management, and unique behavior management items in the ASMQ. In the ACSI-28, there were significant differences in coping with adversity, stress repayment, concentration, freedom to worry about matches, and self-coaching behavior items. Physical function and psychological function showed a significant negative correlation. The POMS showed a negative correlation between the ASMQ and ACSI-28, whereas the SCAT showed a positive correlation.

**Conclusion:** The results of this study are expected to be used as a basic data for sports training by gender of Judo athletes.

**Key words:** athletes, anxiety, injury, sport

### Corresponding author

Prof. Byoung-Hee Lee

815, Hwarang-ro, Nowon-gu, Seoul, Republic of Korea

T: 02-3399-1634, E: 3679@syu.ac.kr

## I. 서론

스포츠 상해란 스포츠로 인해 발생하는 모든 신체적 상해를 의미하며, 스포츠에 수반되는 외적인 힘에 발생하는 외상과, 반복되는 신체운동을 포함하는 개념이다(조용철 등, 1993) 스포츠 상해를 발생시키는 신체적 요인으로는 관절가동범위의 감소, 근력감소, 부적절한 관절 협응 및 부족한 준비운동 등이 있다(이대훈 등, 2022). 어떠한 종류의 스포츠라 하더라도 일정수준 이상의 근력, 지구력, 기술, 속도, 민첩성 등을 요구하며, 엘리트 운동선수들은 이러한 능력의 극대화를 위해 끊임없이 노력해야 하기 때문에 항상 신체적 손상의 위험에 노출되어 있다(조용철 등, 1993). 특히 유도선수들은 일반 성인의 수준을 넘어서는 관절가동범위에서의 운동 대처기술력과 순간 최대 근력을 필요하기 때문에 관절 운동학 측면에서 타 운동에 비해 부상 위험도가 높다(김혜영 등, 2020).

운동선수의 훈련목적은 외부로부터 오는 자극에 대한 신체항상성을 유지시키고 자신의 개인 능력을 극대화시켜 경기력을 향상시키는 것이다(안인태와 최보람, 2022; 김기진, 2013).

한편, 심리적 요인은 경기력에 비중을 크게 차지하고 있는 분야의 하나로, 주의집중, 자신감, 공격성, 스트레스, 목표설정, 경쟁불안, 동기, 자아개념, 주의형태, 정신력 등 여러 요인이 있으며, 최근에는 심리적 요인이 스포츠 상해 발생의 주요 요인으로 지적되고 있다(장갑석 등, 2013). 특히 운동선수들은 경기에서 이기기 위해 많은 노력과 시간을 기울이지만, 반복적이고 지속적인 훈련, 심신의 긴장, 환경에 의한 적응 실패 등 다양한 원인으로 인하여 발생하는 스트레스 및 불안감이 결국 스포츠 상해를 초래하게 된다(이진철, 2011).

이와 같이 운동수행에 영향을 미치는 요인으로는 선수의 신체적 요인과 심리적 요인 모두 중요한데, 유도선수의 신체적 기능과 심리적 기능을 연구한 논문을 살펴보면, 배상일 등(2011)은 여자 고등학교 유도선수들의 경기력 향상을 위해 16주간의 근력 트레이닝 프로그램을 적용한 결과 체지방률의 변화 패턴은 나타나지 않았지만, 최대근력의 근과위가 증가되었음을 보고하였고, 김병찬 등(2013)은 훈련빈도와 훈련시간이 높을수록 성취동기의 포부수준이 높고, 체력훈련 기간이 짧을수록 신체적 상태불안이 높다고 하였다. 김현태(2021)는 엘리트 유도선수의 과훈련 인식이 인지적 상태불안과 신체적 상태불안에 정적인 영향을 미쳤다고 보고하였으며, 박상혁과 김태완(2018)은 국가대표 및 실업팀 유도선수들이 고등학교 유도선수들에 비하여 조절, 끈기, 분석, 절제 요인에서 높은 심리적 강점을 갖고 있다고 하였다.

여성은 남성보다 유연성은 우월하나, 골격에서 사지골의 무게가 남성의 65~75% 정도로, 허리 및 몸쪽 넓다리 뼈에서 횡단면의 뼈의 면적과 뼈의 질량이 남성에 비해 상대적으로 작으며, 관절의 결합조직이 남성보다 약하다(Riggs 등, 2004). 여성은 말초나 피하지방에 지방조직을 많이 포함하는 반면, 남성은 내장과 간에 지방조직을 포함하고 있으며(Geer와 Shen, 2009), 여성의 경우 남성에 비해 근육량과 체수분이 낮다(고성경과 권영우, 2017). 성별에 따른 신체구성 성분의 차이는 신체적 기능과 심리적 기능에 영향을 미칠 수 있다. 유도선수를 대상으로 성별에 따른 비교를 살펴보면 서경호(2022)는 고등학교 엘리트 유도 학생선수를 대상으로 경기력 관련 체력 비교를 분석한 결과 기초체력과 등속성 각근력에서 유의한 차이가 있다고 보고하였고, 최기성(2001)은 고교 유도선수들의 성별에 따른 경쟁불안을 연구한 결과 남자선수가 여자선수보다 자신감이 높다고 하였다.

이처럼 유도선수의 신체적 기능을 연구하거나 심리적 기능을 연구한 논문은 많았지만 신체적 기능과 심리적 기능을 비교하여 상관관계를 연구한 논문은 드물다. 따라서 본 연구는 성별에 따라 유도선수의 신체적 기능과 심리적 기능을 비교하고, 상관관계를 분석하여 추후 성별에 따른 맞춤형 훈련 프로그램을 개발하고자 실시하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구의 연구대상은 훈련에 참여하고 있는 고등학교, 대학교 및 실업팀 유도선수 154명을 대상으로 선정하였다. 국가대표 유도선수 상해 호발부위인 무릎, 발목, 허리의 신체적 기능을 측정하기 위하여 무릎관절 기능에 관한 주관적 측정도구(Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score, KOOS), 발목관절 기능에 관한 주관적 측정도구(Foot and Ankle Outcome Score, FAOS), 요통 장애 지수(Oswestry Disability Index, ODI)를 조사하였다. 이 설문을 실시할 때 현재 부상부위를 응답하게 하여, 상해가 있어 휴식을 취하고 있는 선수, 무릎, 발목, 허리 중 한군데 이상 상해부위를 표시한 선수를 제외한 134명을 대상으로 심리적 기능을 측정하기 위하여 기분상태 검사(Profile of Mood States, POMS), 스포츠 경쟁불안검사(Sport Competition Anxiety Test, SCAT), 운동선수 자기관리행동 검사(Athletes' Self-Management Questionnaire, ASMQ), 스포츠 대처기술 검사(The Athletic Coping Skills Inventory-28, ACSI-28)를 실시하였다.

### 2. 연구 절차

본 연구의 연구절차는 선정된 대상자들에게 연구의 취지와 질문 목적 및 응답 시 유의해야 할 사항들에 대해 설명한 후 자발적 동의를 받았으며, 동의한 대상자들에게 설문에 대한 내용을 충분히 설명하여 자기기입식 방법(self-administration method)으로 설문지를 작성하게 하였다. 또한 설문 내용에 대하여 솔직한 응답을 위해 완성된 설문지를 그 자리에서 직접회수 하였다.

### 3. 측정방법

#### 1) 신체적 기능 검사

신체적 기능 검사는 무릎관절 기능 측정도구인 KOOS, 발 관절 기능 측정도구인 FAOS, 요통장애지수 ODI를 측정하였다.

KOOS는 무릎관절 손상을 평가하기 위해 WOMAC(Western Ontario and McMaster Universities)을 수정, 보완한 평가 도구이다(서승석 등, 2006). 증상(7개 항목), 통증(9개 항목), 일상생활(17개 항목), 스포츠와 레크레이션 기능(5개 항목) 그리고 삶의 질(4개 항목) 5가지 영역으로 구성된다. 점수는 각 항목 당 100점으로 환산하고, 점수가 높을수록 환자의 증상이 양호하다(Roos와 Lohmande, 2003). KOOS의 신뢰도는 .92~.96으로 높은 신뢰도를 가진다(이성은, 2022).

FAOS는 주관적으로 선수들의 발목관절을 측정하는 설문지로, KOOS의 설문지와 동일하게 증상 7개 항목, 통증 9개 항목, 일상생활 17개 항목, 스포츠와 레크레이션 기능 5개 항목 그리고 삶의 질 4개 항목 모두 5부분으로 구성된다(Roos 등, 2001). FAOS는 점수가 높을수록 환자의 증상이 양호하며, 신뢰도는 .95이다(Angthong, 2016).

ODI는 요통으로 인한 일상생활에서의 변화를 측정하기 위한 자가 평가도구이다. 문항 수는 총 10문항이며 통증강도, 개인적 관리, 들기, 걷기, 앉아 있기, 서있기, 잠자기, 사회생활, 여행, 통증정도의 변화의 총 10가지 세부항목으로 구성하였다. 각 세부항목은 기능적 수행에 따라 본인이 느끼는 불편함이나 장애 정도를 0점에서

5점까지 점수로 응답하도록 하였다. 결과는 백분율로 썼으며, 이 검사도구의 신뢰도는 .99이다. 점수는 측정된 총 점수를 측정 가능한 총 점수를 백으로 곱한 값이며, 점수가 높을수록 장애가 심한것으로 평가한다(Davidson 과 Keating, 2002).

## 2) 심리적 기능 검사

심리적 기능 검사는 기분상태 검사(Profile of Mood States, POMS), 스포츠 경쟁불안검사(Sport Competition Anxiety Test, SCAT), 운동선수 자기관리행동 검사(Athletes' Self-Management Question naire, ASMQ), 스포츠 대처기술 검사(The Athletic Coping Skills Inventory-28, ACSI-28)를 실시하였다.

POMS는 임상적 목적을 위해 개발한 기분상태검사지로, 긴장, 우울, 분노, 활력, 피로, 혼동의 6개 요인을 측정하고 총 65문항으로 구성되어 있으며, 리커트식 5점 척도(0점: 전혀 아니다, 4점: 매우 그렇다)로 응답하여 평가하였다(이옥진과 김미예, 2006). 점수를 계산하는데 있어서 긴장요인 1문항(22번), 혼란요인 1문항(54번) 그리고 활력요인 8개 전체 문항은 거꾸로 계산하였기 때문에, 모든 요인들의 점수가 낮을수록 긍정적인 방향의 기분상태를 의미한다(원유경과 오수학, 2005). POMS의 신뢰도는 0.65-0.84 범위이다(임종국, 2019).

SCAT는 스포츠 상황에서 개인이 느끼는 불안 수준을 측정하기 위한 평가도구로 본 연구에서는 Martens(1977)에 의해 개발된 스포츠 경쟁불안 검사지(Sports Competition Anxiety Test, SCAT) 성인용 검사지를 번안하여 사용하였다(강주희 등, 2002). SCAT은 15개 문항으로 구성되며 각 문항에 대하여 리커트식 3점 척도(1점: 거의 그렇지 않다. 2점: 가끔 그렇다. 3점: 자주 그렇다)에 의해 응답하도록 하였다. 점수범위는 최저점은 10 점(낮은 경쟁불안)이며, 최고점은 30점(높은 경쟁불안)이다. 득점에 계산되는 문항은 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15번이고, 거짓문항은 1, 4, 7, 10, 13이고 계산하지 않았다. 6번, 11번 문항은 역산값으로 계산하며 본 연구에서는 15개 문항의 총합계 값을 사용하였다. SCAT의 신뢰도는 .85로 높은 신뢰도를 가진다(강주희 등, 2002).

ASMQ는 운동선수의 6개 영역(몸관리, 훈련관리, 정신력관리, 생활관리, 대인관계관리, 고유행동관리)을 측정하도록 개발되었으며, 총 35문항으로 모두 긍정형 문항이다. 문항은 5점 척도(1점: 전혀 아니다. 5점: 매우 그렇다)에 응답하도록 하였으며, ASMQ의 신뢰도는 평균.79이다(김병준, 2003).

ACSI-28는 역경에 대한 대처, 압박감해소, 목표설정, 집중력, 시합걱정의 자유, 자신감과 성취동기, 자기코칭행동 등 7개 하위변인으로 구성되었으며 각각 4문항씩 총 28개 문항으로 구성하였다. 문항은 리커트식 4점 척도(1점: 전혀 그렇지 않다. 4점: 항상 그렇다)에 응답하도록 하였으며, ACSI-28의 신뢰도는 .60-.79로 나타났다(황성우와 이정효, 2010).

## 4. 자료 분석

본 연구의 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 사용하여, 일반적 특성과 주요 연구 변수들의 백분율, 평균 및 표준편차를 산출하였다. 전체 대상자는 Kolmogorov-Sminorv 검정법에 의하여 정규성 검정을 하였으며, 일반적 특성에 따른 연구 변수들의 차이는 독립표본 *t*검정을 실시하였다. 신체적, 심리적 기능의 변수들 간의 상관관계는 Pearson의 적률상관관계분석을 하였으며, 유의 수준은  $\alpha=0.05$ 로 하였다.

### Ⅲ. 결 과

#### 1. 신체적 및 심리적 기능의 비교

신체적 기능 검사 결과, 무릎검사(KOOS)의 모든 문항(증상, 통증, 일상생활, 스포츠, 삶의 질)에서 유의한 차이가 보였으나( $p < .05$ ), 발목검사(FAOS)와 허리검사(ODI)의 모든 문항에서 유의한 차이를 보이지 않았다( $p > .05$ ).

심리적 기능 검사 결과, 기분상태검사 중 활력( $p = .003$ ) 문항에서 유의한 차이를 보였고, 스포츠 경쟁불안검사(SCAT)에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 자기관리행동 검사에서는 몸관리( $p = .000$ ), 훈련관리( $p = .000$ ), 생활관리( $p = .001$ ), 고유행동관리( $p = .010$ ) 문항에서 유의한 차이가 있었다. 스포츠 대처기술검사는 역경에 대한 대처( $p = .001$ ), 스트레스 상황( $p = .039$ ), 집중력( $p = .001$ ), 시합걱정의 자유( $p = .000$ ), 자기코칭행동( $p = .002$ ) 문항에서 유의한 차이가 있었다<Table 1>.

Table 1. Comparison of Physical and Psychological Functions by Gender (N=134)

| 기능                         | 변인     | 남자(n=72)    | 여자(n=62)    | t      | p     |
|----------------------------|--------|-------------|-------------|--------|-------|
| 신체적 기능<br>무릎검사<br>(KOOS)   | 증상     | 90.28±11.96 | 80.51±16.82 | 3.885  | 0.000 |
|                            | 통증     | 62.80±15.90 | 52.02±15.13 | 3.975  | 0.000 |
|                            | 일상생활   | 95.83±7.79  | 91.58±9.21  | 2.851  | 0.005 |
|                            | 스포츠    | 86.25±18.05 | 74.03±22.92 | 3.449  | 0.001 |
|                            | 삶의 질   | 83.77±18.31 | 72.68±24.07 | 3.005  | 0.004 |
|                            | 총점 평균  | 83.79±11.97 | 74.16±16.23 | 3.939  | 0.000 |
| 신체적 기능<br>발목검사<br>(FAOS)   | 증상     | 68.80±22.11 | 63.54±22.87 | 1.351  | 0.180 |
|                            | 통증     | 92.48±12.21 | 91.94±12.42 | 0.261  | 0.795 |
|                            | 일상생활   | 96.08±8.93  | 97.25±5.68  | -0.901 | 0.354 |
|                            | 스포츠    | 88.89±14.88 | 88.47±16.39 | 0.156  | 0.877 |
|                            | 삶의 질   | 82.29±22.10 | 84.88±20.23 | -0.704 | 0.480 |
|                            | 총점 평균  | 85.71±13.80 | 85.21±13.76 | 0.180  | 0.858 |
| 신체적 기능<br>허리검사(ODI)        | ODI 총점 | 9.83±10.69  | 13.29±12.39 | -1.734 | 0.089 |
| 심리적 기능<br>기분상태검사<br>(POMS) | 긴장     | 13.58±5.55  | 13.81±5.54  | -0.232 | 0.817 |
|                            | 우울     | 14.97±13.26 | 15.50±13.01 | -0.232 | 0.817 |
|                            | 분노     | 12.64±11.04 | 13.06±9.36  | -0.238 | 0.810 |
|                            | 활력     | 15.00±7.05  | 18.24±5.41  | -2.950 | 0.003 |
|                            | 피로     | 9.40±5.86   | 9.97±5.76   | -0.561 | 0.576 |
|                            | 혼란     | 9.86±4.48   | 10.27±3.95  | -0.562 | 0.571 |
| 스포츠 경쟁불안검사                 | 총점     | 75.46±38.32 | 80.85±35.59 | -0.840 | 0.400 |
| 스포츠 경쟁불안검사                 | 총점     | 29.42±4.45  | 30.10±3.58  | -0.964 | 0.329 |

| (SCAT)                                |             |              |              |       |       |
|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-------|-------|
| 심리적 기능<br>자기관리행동검사<br>(ASMQ)          | 몸관리         | 19.50±3.37   | 17.39±2.72   | 3.952 | 0.000 |
|                                       | 훈련관리        | 22.32±3.96   | 19.87±3.56   | 3.742 | 0.000 |
|                                       | 정신력관리       | 33.39±6.30   | 31.79±5.38   | 1.565 | 0.116 |
|                                       | 생활관리        | 31.46±5.11   | 28.66±4.24   | 3.414 | 0.001 |
|                                       | 대인관계 관리     | 12.88±2.26   | 12.40±1.94   | 1.287 | 0.195 |
|                                       | 고유행동관리      | 16.06±4.10   | 14.40±3.24   | 2.558 | 0.010 |
|                                       | 총점          | 135.60±21.09 | 124.52±16.22 | 3.368 | 0.001 |
| 심리적 기능<br>스포츠<br>대처기술 검사<br>(ACSI-28) | 역경에 대한 대처   | 11.04±2.82   | 9.52±2.34    | 3.341 | 0.001 |
|                                       | 스트레스 상황     | 9.67±2.09    | 8.95±1.88    | 2.070 | 0.039 |
|                                       | 목표설정        | 9.49±1.97    | 8.97±1.88    | 1.550 | 0.122 |
|                                       | 집중력         | 10.33±2.94   | 8.81±1.97    | 3.474 | 0.001 |
|                                       | 시합걱정의 자유    | 8.74±2.25    | 7.23±1.20    | 4.079 | 0.000 |
|                                       | 자신감과 성취동기   | 10.32±1.85   | 9.74±1.67    | 1.883 | 0.060 |
|                                       | 자기코칭 행동     | 10.31±2.80   | 8.94±2.16    | 3.137 | 0.002 |
| 총점                                    | 69.89±13.58 | 62.00±10.80  | 3.680        | 0.000 |       |

## 2. 신체적, 심리적 기능 검사의 상관관계분석

신체적 기능 검사와 심리적 기능 검사의 상관관계를 분석한 결과는 <Table 2>과 같다. 무릎검사의 통증, 통증, 일상생활, 스포츠, 삶의 질, 총점 사이에서는 양의 상관관계를 보였다( $p<0.01$ ). 발목검사의 증상은 무릎검사의 통증과 양의 상관관계를 보였고( $p<0.01$ ), 발목검사의 통증, 일상생활, 스포츠는 무릎검사의 모든 항목과 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ). 발목검사의 삶의 질은 무릎관절의 증상과 스포츠를 제외한 무릎관절 항목들과 모든 발목검사 항목 사이에 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ). 발목검사의 총점은 신체적 기능 검사 전체 항목과 양의 상관관계를 보였고, 요통장애지수는 신체적 기능 검사 전체 항목과 음의상관관계를 보였다( $p<0.05$ ).

기분상태의 긴장은 발목검사의 통증과 일상생활과 음의 상관관계를 보였고( $p<0.05$ ). 기분상태의 우울은 무릎관절의 통증, 발목검사의 통증과 일상생활과 음의 상관관계를 보였고, 기분상태의 긴장과는 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ). 기분상태의 분노는 발목검사의 통증과 일상생활과 음의 상관관계를 보였고, 기분상태의 긴장 및 우울과는 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ). 기분상태의 피로는 발목검사의 일상생활과 음의 상관관계를 보였고, 기분상태의 긴장, 우울, 분노와의 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ).

기분상태의 혼란은 무릎검사의 통증, 삶의 질, 총점, 발목검사의 일상생활과 음의 상관관계를 보였고, 기분상태의 긴장, 우울, 분노, 피로와 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ). 기분상태의 총점은 발목검사의 통증과 일상생활과 음의 상관관계를 보였고, 기분상태의 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼란과 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ).

스포츠 경쟁불안검사는 기분상태의 긴장, 우울, 분노, 혼란, 총점과 양의 상관관계를 보였고( $p<0.05$ ), 자기관리행동검사는 기분상태 전체항목과의 음의 상관관계를 보였으며( $p<0.05$ ), 스포츠 대처능력 검사는 기분상태 전체항목과 음의상관관계를 보였으며, 자기관리행동검사와는 양의 상관관계를 보였다( $p<0.05$ ).

Table 2. Correlations Among Variables (N=134)

|         | K-1    | K-2     | K-3    | K-4    | K-5    | K-6    | F-1     | F-2     | F-3     | F-4     | F-5    | F-6     | ODI   | P-1    | P-2     | P-3     | P-4     | P-5     | P-6     | P-7     | SCAT  | ASMQ   | ACSI-28 |  |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|--|
| K-1     | 1      |         |        |        |        |        |         |         |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| K-2     | .664** | 1       |        |        |        |        |         |         |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| K-3     | .808** | .548**  | 1      |        |        |        |         |         |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| K-4     | .857** | .602**  | .808** | 1      |        |        |         |         |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| K-5     | .825** | .612**  | .730** | .837** | 1      |        |         |         |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| K-6     | .933** | .773**  | .849** | .935** | .923** | 1      |         |         |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| F-1     | .089   | .325**  | .087   | .012   | .093   | .131   | 1       |         |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| F-2     | .209*  | .243**  | .297** | .217*  | .216*  | .257** | .581**  | 1       |         |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| F-3     | .238** | .186*   | .385** | .240** | .228*  | .271** | .393**  | .801**  | 1       |         |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| F-4     | .245** | .328**  | .340** | .349** | .287** | .347** | .586**  | .826**  | .685**  | 1       |        |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| F-5     | .140   | .281**  | .245** | .151   | .211*  | .225*  | .680**  | .786**  | .673**  | .816**  | 1      |         |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| F-6     | .192*  | .332**  | .277** | .195*  | .225*  | .267** | .818**  | .888**  | .746**  | .894**  | .932** | 1       |       |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| ODI     | -.210* | -.302** | -.209* | -.164  | -.153  | -.226* | -.361** | -.294** | -.286** | -.273** | -.233* | -.336** | 1     |        |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| P-1     | -.068  | -.098   | .005   | -.010  | -.081  | -.063  | -.070   | -.177*  | -.187*  | -.104   | -.079  | -.123   | .073  | 1      |         |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| P-2     | -.094  | -.178*  | -.054  | -.054  | -.097  | -.109  | -.055   | -.178*  | -.245** | -.091   | -.067  | -.118   | .114  | .850** | 1       |         |         |         |         |         |       |        |         |  |
| P-3     | -.044  | -.139   | .012   | .010   | -.061  | -.056  | -.057   | -.179*  | -.233*  | -.072   | -.050  | -.108   | .093  | .838** | .928**  | 1       |         |         |         |         |       |        |         |  |
| P-4     | -.058  | -.018   | .024   | -.133  | -.010  | -.054  | -.005   | -.003   | .048    | .032    | .056   | .028    | .030  | -.149  | .000    | -.048   | 1       |         |         |         |       |        |         |  |
| P-5     | -.131  | -.149   | -.054  | -.090  | -.149  | -.135  | -.050   | -.156   | -.189*  | -.084   | -.007  | -.086   | .106  | .717** | .817**  | .829**  | .037    | 1       |         |         |       |        |         |  |
| P-6     | -.167  | -.173*  | -.105  | -.153  | -.190* | -.184* | -.001   | -.155   | -.222*  | -.114   | -.025  | -.086   | .115  | .792** | .863**  | .857**  | .033    | .798**  | 1       |         |       |        |         |  |
| P-7     | -.105  | -.162   | -.039  | -.073  | -.110  | -.115  | -.055   | -.182*  | -.226*  | -.088   | -.043  | -.109   | .112  | .859** | .964**  | .950**  | .150    | .880**  | .906**  | 1       |       |        |         |  |
| SCAT    | -.040  | -.025   | -.156  | -.045  | -.100  | -.074  | -.057   | -.056   | -.092   | -.105   | -.031  | -.072   | .140  | .239** | .217*   | .171*   | -.166   | .166    | .187*   | .170*   | 1     |        |         |  |
| ASMQ    | .086   | .090    | -.019  | .078   | -.017  | .053   | -.036   | .095    | .143    | -.034   | -.138  | -.029   | -.105 | -.196* | -.350** | -.326** | -.310** | -.319** | -.339** | -.387** | .026  | 1      |         |  |
| ACSI-28 | .019   | .035    | -.028  | .032   | -.003  | .017   | .008    | .021    | .052    | -.089   | -.101  | -.039   | -.013 | -.191* | -.270** | -.237** | -.438** | -.195*  | -.228** | -.324** | -.032 | .607** | 1       |  |

K-1=무릎검사 증상; K-2=무릎검사 통증; K-3= 무릎검사 일상생활; K-4=무릎검사 스포츠; K-5=무릎검사 삶의 질; K-6= 무릎검사 총점; F-1= 발목검사 증상; F-2= 발목검사 통증; F-3= 발목검사 일상생활; F-4= 발목검사 스포츠; F-5= 발목검사 삶의 질; F-6= 발목검사 총점; ODI= Oswestry Disability Index, 허리검사; P-1= 기본상태 긴장; P-2= 기본상태 우울; P-3= 기본상태 분노; P-4= 기본상태 활력; P-5= 기본상태 피로; P-6= 기본상태 혼란; P-7= 기본상태 총점; SCAT= 스포츠 경쟁불안 검사; ASMQ= 자기관리행동 검사; ACSI-28= 스포츠 대처기술 검사; \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

## IV. 논 의

본 연구는 유도선수를 대상으로 성별에 따른 신체적 기능과 심리적 기능을 비교하고, 상관관계를 분석하고자 하였다. 성별에 따른 운동선수의 신체적 상해 발생에 대한 연구들을 살펴보면, 김효정과 한정규(2021)는 테니스 선수들을 대상으로 성별에 따른 신체적 손상유형과 원인을 분석한 결과 성별에 따른 차이는 없었다고 보고하였고, 조용찬 등(2006)은 태권도 선수를 대상으로 성별에 따른 운동 상해 발생 원인을 분석한 결과, 중학교 태권도 선수들은 성별에 따른 차이가 있었으며, 고등학교 태권도 선수는 성별에 따른 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 본 연구의 신체적 기능은 발목과 허리검사에서는 성별에 따른 유의한 차이가 없었지만, 무릎검사(KOOS)의 모든 문항에서 유의한 차이가 나타나( $p<0.05$ ), 남자 유도선수가 여자 유도선수보다 무릎상태가 양호하였다.

유도선수의 유도기술은 선수의 경기 스타일이나 당시 경기 규정, 훈련 및 지도방법에 따른 차이에 따라 달라질 수 있으나(허용, 2018), 김평(2015)은 국가대표급 남녀 유도선수의 2010년부터 2013년까지의 승부기술을 분석한 결과 남자 선수는 손기술인 업어치기와 빗당겨치기, 다리기술인 허벅다리걸기와 발목받치기, 안다리 걸기 기술

을 사용하는 경향이 나타났고, 여자선수는 손기술 사용빈도보다는 다리기술인 안다리걸기와 안뒤축걸기를 사용하여 경기에 임하는 경향을 보였다. 이는 여자선수들이 기술을 사용할 때 남자선수보다 하체를 사용하는 빈도가 높음을 의미한다.

박기준(2015)은 남녀 유도선수의 손상부위를 분석한 결과, 남자 선수들은 하지 38.3%, 상지 31.9%, 체간 24.5% 순으로 나타났고, 여자 선수들은 하지 43.9%, 상지 27.8%, 체간 22.3% 순으로 나타나 남녀 모두 하지의 발생률이 높았으며, 하지 부위 중 무릎의 손상이 가장 많았다. 허용과 이정화(2018)는 대학 여자 유도선수의 상해부위 발생률을 분석한 결과, 무릎(0.20), 어깨(0.14)순으로 상해 발생률이 가장 높았으며(0.20), 상해 동작별 신체부위 상해빈도를 분석한 결과, 손기술 시 어깨와 무릎의 상해빈도가 높았고, 발기술 수행 시 무릎과 발목, 허리기술은 팔꿈치와 무릎의 상해빈도가 높은 것으로 나타났다. 이처럼 무릎 상해는 대부분의 기술 수행 시 발생 빈도가 높으므로 여자 유도선수의 무릎 상해 예방을 위해 노력이 필요할 것으로 생각된다.

서경호(2022)는 유도선수의 성별에 따른 체력을 비교한 결과, 제자리멀리뛰기, 서전트점프에서 남자선수가 여자선수보다 높았고, 무릎관절 근과위에서도 양쪽 굽힘근과 펴근에서도 유의한 차이가 있었다. 본 연구에서도 무릎기능에서 유의한 차이가 있었는데, 이는 여자선수와 남자선수의 근력과 근육량 차이로 인해 나타난 결과라 생각되며, 무릎 펴근이 하체의 안정성을 유지하는 중요한 근육이므로 특히 여자 유도선수들의 무릎 펴근 근력운동 프로그램은 무릎 부상예방 및 경기력 향상을 위해 필요할 것으로 생각된다.

스포츠 경기 수행의 성과는 신체적, 생리적, 역학적 그리고 심리적 변인의 복합적인 상호작용의 결과라고 할 수 있다. 운동 수행의 승패는 수행 당시의 상태, 특히 심리적 상태와 관계있으며, 수행 성과에 직접적인 영향을 미치는 요인이다(차성복과 전상돈, 1992). Martens 등(1990)은 남자가 여자보다 낮은 불안강도와 높은 자신감을 나타낸다고 보고하였으며, 류태호(2002) 등은 중학생의 신체적 자기개념을 분석한 결과, 남학생이 여학생보다 자신에 신체에 대해서 보다 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다.

성별에 따른 심리적 기능 결과, 기분상태검사 중 활력 문항에서 남자(15.00±7.05)가 여자(18.24±5.41) 보다 점수가 낮게 나타나 남자 유도선수의 활력이 좋았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p=.003$ ). 강영국(2010)은 대학운동선수의 운동정서와 생활만족의 관계를 분석한 결과, 남자선수가 여자선수에 비해 재미, 긍지, 정화, 활력 및 생활만족이 높은 것으로 조사되어 본 연구결과와 일치하였다. 한편 최기성(2001)은 남·여 유도선수들 간의 불안정도를 비교한 결과 여자 유도선수가 인지 불안정도와 신체 불안정도에서 남자 유도선수보다 약간 높게 나타났다지만 유의한 차이가 없었다. 원유병(2008)은 남자운동선수들은 언어·물리적 체벌을 받고서도 비교적 밝고, 긍정적 기분상태를 유지하나 여자 운동선수들은 체벌을 받으면 대체로 부정적 기분상태를 유지한다고 보고하였고, 김성운 등(2010)은 평상시보다 훈련 양이 많을 때 여자축구선수들의 심리적 부정적 정서인 우울, 긴장, 분노 및 피로에서 증가되었고, 긍정적 정서인 활력점수는 감소되었음을 확인하였다. 따라서 여자선수들에게 과훈련은 부정적 심리상태를 증가시키며, 이는 훈련이 끝난 후에도 여자축구 선수들에게 후유증으로 남는다는 것을 보여주었다. 여자선수들의 기분의 부정적인 변화는 경기력 저하의 원인이 되므로 여자선수들의 기분상태를 긍정적으로 유지하기 위한 노력이 필요하다.

신체적 기능과 심리적 기능은 유의한 음의 상관관계를 보였다. 기분상태의 총점은 발목검사의 통증과 일상생활과 음의 상관관계를 보였고, 기분상태의 긴장은 발목검사의 통증과 일상생활과 음의 상관관계를 보였으며, 기분상태의 우울은 무릎관절의 통증, 발목검사의 통증과 일상생활과 음의 상관관계를 보였다. 무릎, 발목, 허리는 유도선수의 상해 호발 부위로 신체적 상해부위 간의 신체적 유의한 상관관계가 나타났다. 심리적 검사 간의 상관관계에서 기분상태는 기분상태의 활력을 제외한 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼란이 상관관계를 보였다. 기분상태는 운동선수 자기관리행동과 스포츠 대처기술과의 음의 상관관계를 보인 반면, 스포츠 경쟁불안검사는 양의 상관관



계를 보였다. 또한 운동선수 자기관리행동과 스포츠 대처기술검사는 양의 상관관계를 보였다. Gaudreau와 Blondin (2002)의 연구 결과에 의하면, 경쟁적인 스포츠 환경에서 운동선수의 대처전략을 평가한 결과 긍정적 및 부정적 정서, 인지 및 신체불안정도가 대처전략과 의미있는 상관관계를 보였다. 이는 기분상태에 따라 대처기술이 향상된다는 것을 의미한다. 양성지(2012)는 운동선수의 스포츠 대처 및 자기관리가 인지된 경기수행에 영향을 미친다고 보고하였다. 즉 스포츠 대처가 높을수록 기술수행력과 경기 운영력이 높고, 자기관리의 훈련관리와 몸관리가 높을수록 기술수행력과 지도자 만족이 높다고 하였다. 이는 자기관리를 잘할수록 스포츠 대처기술이 뛰어나다는 본 연구 결과와 일치하는 것이다. 본 연구에서도 신체적 기능 간의 연관성과 심리적 기능 간의 상호연관성이 있음을 유추할 수 있었다. 유도는 손기술, 발기술, 굳히기 등 상하지를 모두 이용한 기술을 구사 하지만, 특히 유도 선수에게 무릎, 발목, 허리는 상해 호발 부위이며 상해 부위가 한 군데 이상 있는 선수가 대다수이다. 유도 성별에 따라 체급에 따라 선호하는 기술의 차이는 있지만, 위험군으로 분류되는 종목적 특성상 상해와 관련 있는 신체적 기능 검사의 상호 연관성은 충분히 존재할 수 있다. 기분상태와 자기관리의 스포츠 대처기술의 상호 연관성 또한 기분이라는 정서에 따라 자기관리와 스포츠 대처기술이 상호 연관성을 갖고, 자기관리가 스포츠 대처능력에 연관성을 갖는 것은 심리적 검사의 상호 연관성을 잘 보여주는 결과라 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 설문지의 시점이 경기의 바로 직전 또는 직후에 실시하지 못했고, 대상수가 적어 일반화 하는데 어려움이 있다. 둘째, 연령 및 성별 인원수가 동일하지 않았고, 경기 일정 및 훈련일수가 동일하지 않았다. 셋째, 각 선수들의 보고되지 않은 스포츠 상해에 대한 손상부위 및 손상빈도에 대하여 확인할 수가 없었다. 그러나 본 연구에서 유도선수의 성별에 따른 신체적 기능과 심리적 기능의 비교 및 상관관계를 알 수 있었으며, 본 연구를 토대로 유도선수의 스포츠 상해 예방과 운동 수행 능력 향상을 위한 자료로 제공하고 자 한다.

## V. 결 론

본 연구는 유도선수를 대상으로 성별에 따른 신체적 기능과 심리적 기능을 비교하고, 상관관계를 분석하고자 하였다. 연구에 대한 세부적인 결과는 다음과 같다. 성별에 따른 신체적 기능은 무릎에서 유의한 차이가 있었으며, 발목과 허리에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 심리적 기능은 기분상태검사 중 활력 문항에서 유의한 차이가 있었고, 자기관리행동 검사 중 몸관리, 훈련관리, 생활관리, 고유행동관리 문항에서 유의한 차이가 있었다. 스포츠 대처기술검사에서는 역경에 대한 대처, 스트레스 상황, 집중력, 시합걱정의 자유, 자기코칭행동 문항에서 유의한 차이가 있었다. 신체적 기능과 심리적 기능은 유의한 음의 상관관계를 보였고, 심리적 검사 간의 상관관계에서 기분상태는 기분상태의 활력을 제외한 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼란이 상관관계를 보였다. 기분상태는 운동선수 자기관리행동과 스포츠 대처기술과의 음의 상관관계를 보인 반면, 스포츠 경쟁불안검사는 양의 상관관계를 보였다. 또한 운동선수 자기관리행동과 스포츠 대처기술검사는 양의 상관관계를 보였다. 추후 연구에서는 성별에 따른 맞춤형 스포츠 상해 관련 훈련 프로그램에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 참고문헌

- 강영국. 대학운동선수의 열정과 운동정서 및 생활만족의 관계. 한국체육대학교 체육대학원; 2010.  
 강주희, 김선웅, 여희정. 스포츠경쟁불안 특성분석. 한국체육과학회지 2002;11(1):109-119.

- 고성경, 권영우. 남녀 대학생의 고체지방과 고체지방 실태와 고BMI, 고WHR과의 관계. 한국체육과학회지 2017;26(3):939-946.
- 김기진. 경기력 향상을 위한 효과적인 트레이닝 구성전략. 코칭능력개발지 2013;15(1):72-83.
- 김병준. 운동선수 자기관리행동의 측정. 체육과학연구 2003;14(4):125-140.
- 김병찬, 최동재, 권창기, 한승훈. 유도선수의 체력훈련정도에 따른 성취동기와 경쟁상태불안의 차이분석. 대한무도학회지 2013;15(1):197-206.
- 김성운, 김우철 최석립. 단기간의 과훈련이 여자대학교축구선수의 기분변화에 미치는 영향. 한국체육학회지 2010;49(6):211-223.
- 김평. 국가대표급 남녀 유도선수의 체급별 승부기술 비교 연구: 2010~2013년 국가대표선발전 전국유도대회 결승전 중심으로. 인제대학교 교육대학원; 2015.
- 김헌태. 엘리트 유도선수의 과훈련인식, 경쟁상태불안, 탈진의 관계. 한국스포츠학회지 2021;19(3):619-629.
- 김효정, 한정규. 테니스 선수들의 성별에 따른 상해유형 및 재활형태 분석. 한국체육과학회지 2021;30(2):167-176.
- 김혜영, 정은정, 이병희. 국가대표 유도선수의 신체부위별 스포츠상해에 대한 후향적 연구. 한국콘텐츠학회논문지 2020;20(3):661-670.
- 류태호, 기병준, 이병준. 성과 운동참가수준에 따른 중학생의 신체적 자기개념. 한국스포츠교육학회지 2002;9(1):63-78.
- 박기준. 엘리트 유도 및 레슬링 선수들의 스포츠 손상 특성. 삼육대학교 대학원; 2015.
- 박상혁, 김태완. 엘리트 유도 선수들의 심리적 강점 측정 도구 개발 연구. 한국체육측정평가학회지 2018;20(10):47-65.
- 배상일, 이한경, 문준혁, 안한주, 장성호. 여고 유도선수의 주기화 근력트레이닝 적용 후 체격 및 체력의 변화. 대한무도학회지 2011;13(3):209-223.
- 서경호. 고등학교 엘리트 유도 학생선수의 성별에 따른 경기력 관련 체력 비교 분석. 스포츠와 해양문화 2022;12(1):11-17.
- 서승석, 정경철, 김영목. 슬관절 손상에 대한 국문 Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score[KOOS]의 적용을 통한 타당성, 신뢰성 및 반응성 평가. 대한정형외과학회지 2006;41(3):441-453.
- 안인태, 최보람. 플라이오메트릭과 웨이트 트레이닝이 운동 수행 능력에 미치는 영향. 대한물리치료과학회지 2022;29(1):47-54.
- 양성지. 골프선수의 다차원 완벽주의와 정서, 스포츠대처, 자기관리 및 인지된 경기수행의 관계. 건국대학교 대학원; 2012.
- 원유경, 오수학. 운동의 형태와 지속시간이 기분상태에 미치는 영향. 한국체육측정평가학회지 2005;7(1):1-14.
- 원유병. 운동선수들의 언어, 물리적 체벌유형과 기분상태 비교. 한국스포츠심리학회지 2008;19(3):167-178.
- 이건철. 고등학교 태권도 선수들의 운동상해 스트레스 및 운동탈진이 운동지속의사에 미치는 영향. 코칭능력개발지 2011;13(4):161-171.
- 이대훈, 김초인, 신기하, 염유진, 김지성, 김성호. 키네시오 테이프의 장력 차이가 젊은 대학생들의 발목 근력, 관절가동범위 및 균형에 미치는 영향. 대한물리치료과학회지 2022;29(2):28-37.
- 이성은. 무릎관절염(OA)환자 대상 디지털치료기기(DTx)의 유효성 평가도구에 대한 제언. 연세대학교 대학원; 2022.
- 이성호. 유도선수의 자기관리와 내적동기 및 운동만족의 관계. 한국체육대학교 사회체육대학원; 2017.

- 이옥진, 김미예. 기분상태검사(POMS)의 타당화. 한국여성체육학회지 2006;20(4):121-133.
- 임종국. 명상과 걷기운동 시 장소환경 차이가 혈압, 심박수, cortisol, serotonin, NK-cell 및 기분상태에 미치는 영향. 한림대학교 대학원; 2019.
- 장갑석, 이동준, 김우영. 우수·비우수 대학사격선수의 경쟁상태불안에 관한 연구. 스포츠사이언스 2013;30(2):151-157.
- 조용찬, 박두용, 박승호. 남녀 태권도 선수의 학교 급별 운동상해 실태분석. 스포츠 정보테크놀로지 연구 2006;1(1):49-60.
- 조용철, 윤용발, 김재홍. 운동선수들의 스포츠 상해요인과 예방에 관한연구. 용인대학교 무도연구소 1993;5(1):257-268.
- 차성복, 전상돈. 스포츠에서의 불안과 운동수행에 관한 연구. 강원대학교 체육과학연구소논문집 1992;17:158-168.
- 최기성. 우수, 비우수 고교 유도선수들의 성별에 따른 경쟁불안에 관한 연구. 용인대학교 교육대학원; 2001.
- 허용. 대학 여자 유도선수의 상해 조사 연구: 상해부위, 유형, 처치 실태와 발생률. 코칭능력개발지 2018;20(2):61-69.
- 허용, 이정화. 대학 여자 유도선수의 상해 발생률. 한국스포츠학회지 2018;16(2):767-776.
- 황성우, 이정효. 태권도 지도자의 대응가치 리더쉽과 심리기술 관계. 코칭능력개발지 2010;12(2):65-73.
- Angthong C. Validity and reliability of Thai version of the foot and ankle outcome score in patients with arthritis of the foot and ankle. Foot Ankle Surg 2016;22(4):224-228.
- Davidson JL, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. Phys Ther 2002;82(1):8-24.
- Gaudreau P, Blondin JP. Development of a questionnaire for the assessment of coping strategies employed by athletes in competitive sport settings. Psychol Sport Exerc 2002;3(1):1-34.
- Geer EB, Shen W. Gender differences in insulin resistance, body composition, and energy balance. Gend Med 2009;6(1):60-75.
- Martens R. Sport Competition anxiety test. Champaign, IL: Human Kinetics, 1977.
- Martens R, Vealey R, Burton D. Competition anxiety in sport. Champaign, IL: Human Kinetics, 1990.
- Riggs BL, Melton LJ, Robb RA, Camp JJ, Atkinson EJ, Peterson JM, Khosla S. Population based study of age and sex differences in bone volumetric density, size, geometry, and structure at different skeletal sites. J Bone Miner Res 2004;19(12):1945-1954.
- Roos EM, Brandsson S, Karlsson J. Validation of the foot and ankle outcome score for ankle ligament reconstruction. Foot Ankle Int 2001;22(10):788-794.
- Roos EM, Lohmande LS. The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): From joint injury to osteoarthritis. Health Qual Life Outcomes 2003;3(1):64.