

농구 선수와 야구 선수의 기질 및 인지 기능의 비교

¹중앙대학교병원 정신건강의학과, ²중앙대학교 의과대학 의학부
김건중¹ · 한덕현¹ · 김선미¹ · 오명진² · 유주형² · 이동민² · 민경준¹

Comparison of Temperament and Cognitive Function Between Basketball and Baseball Players

Kun Jung Kim, M.D.,¹ Doug Hyun Han, M.D., Ph.D.,¹ Sun Mi Kim, M.D., Ph.D.,¹
Myung Jin Oh,² Ju Hyung Yoo,² Dong Min Lee,² Kyoung Joon Min, M.D., Ph.D.¹

¹Department of Psychiatry, Chung-Ang University Hospital, Seoul, Korea
²College of Medicine, Chung Ang University, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study was investigating the differences in temperament, personality, and cognitive function among athletes and non-athletes, as well as differences within athlete groups participating in different-paced sports like baseball and basketball.

Methods : A total of 57 professional basketball players, 51 professional baseball players, and 44 non-athletes subjected to temperament and characteristics inventory assessments and computerized neurocognitive function test. One-way analysis of variance (ANOVA) was employed to analyze the average differences in demographic characteristics, temperament, personality traits, and cognitive functions among the three groups, followed by Bonferroni post hoc tests. Comparisons between starters and non-starters within the athlete groups were conducted using the Mann-Whitney U test.

Results : In the analysis of temperament, the basketball and baseball player groups exhibited higher reward dependence and persistence compared to the control group. Additionally, in the assessment of personality traits, both basketball and baseball player groups scored higher in self-directedness and cooperativeness compared to the control group, whereas self-transcendence scores were lower. In cognitive ability assessments, baseball and basketball players outperformed the control group in emotional perception tests. Both baseball and basketball players showed lower card movement counts compared to the control group.

Conclusions : This study compared the differences in temperament, personality, and cognitive abilities between professional basketball and baseball players and non-athletes. These results provide valuable insights into the temperament, personality, and cognitive abilities of professional athletes, contributing important information for athlete development and coaching goals in the future.

KEYWORDS : Professional athletes; Temperament; Personality; Cognitive function.

Received: September 8, 2023 / Revised: November 9, 2023 / Accepted: November 27, 2023

Corresponding author: Kyoung Joon Min, Department of Psychiatry Chung-Ang University Hospital, 102 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 06973, Korea

Tel : 02) 6299-1521 · Fax : 02) 6299-1508 · E-mail : kjoonmin@gmail.com

서 론

국내 프로 스포츠 중 농구와 야구의 위치는 관중수가 항상 상위권에 위치하는 인기 있는 스포츠로서 전 세계적으로도 사랑받고 있는 종목이다.¹⁾ 농구와 야구는 모두 팀 스포츠라는 공통점을 가지고 있으며 팀의 구성원들이 승리라는 공통된 목표를 달성하기 위해 소통하고 노력해야 한다. 농구는 5명의 선수가 하는 빠른 템포의 게임으로, 짧은 경기 시간에 많은 득점이 이루어진다. 반면 야구는 상대적으로 많은 인원의 선수가 긴 경기 시간을 소화하며 적은 득점을 만든다. 또한 농구는 경기 중 상대방의 속임수에 더 자주 주의하고 순간적인 판단을 하는 경우가 많은데, 이는 상대적으로 여유롭게 전략을 고려하고 시행하는 야구와의 차이점으로 생각할 수 있다.²⁾

프로 스포츠 종목 대부분의 선수들은 청소년 시기부터 운동을 시작하여 프로 선수를 준비하며 끊임없는 경쟁을 겪게 된다. 예로 미국에서는 대략 40만명의 고등학교 야구 선수 중 6만 명이 대학 야구 선수가 되며 이 중에서도 3천명만이 프로 야구 팀에 입단할 수 있다.³⁾ 국내도 예외는 아니며, 예로 760명의 고등학교 졸업 선수와 240명의 대학 졸업 선수가 프로야구 2022년 신인 드래프트에 참여하였고 이 중 100명만이 프로 팀에 합류할 기회를 얻게 되었다.⁴⁾ 이처럼 프로 스포츠 선수로서 프로 경기에 뛰는 것은 특별한 소수만이 할 수 있는 일이며, 이러한 상황은 프로 농구에서도 비슷하다.

과거 스포츠에서는 주로 선수의 신체능력 혹은 기술에 초점을 두었으나, 최근 프로 스포츠에서는 선수의 기질, 성격과 같은 심리적인 영역 또한 선수의 성과에 영향을 줄 수 있는 중요한 인자로 생각하고 있다.⁵⁾ 예로 기질 및 성격은 프로 선수의 경기 도중 갑작스러운 상황에 대처하는 능력에 영향을 미칠 수 있어 선수의 성공을 결정하는 중요한 요소이다.^{5,6)} 또한 기질 및 성격이 선수 생활에서 장기적인 성공을 예측하는 것에 중요한 영향을 미치게 된다.^{7,8)} 이유는 선수가 프로 생활의 목표를 결정하는 것과 운동 생활의 동기 부여에도 영향을 미치기 때문이다.^{9,10)} 최근 기질 및 성격 검사를 통하여 선수 각자의 기질에 따른 선수의 운동 성과 차이를 보기도 하였다.^{11,12)} 또한 운동 선수들에게서 성격 특성에 따른 부상 위험도에 대한 평가와 개인, 단체 종목 운동 선수의 특성 차이를 파악하는 등 다양한 방면에서 연구가 활발하게 진행되고 있다.^{13,14)}

선수는 경기 도중에 신속하고 효율적인 판단을 내릴 수 있어야 하며, 동적인 상황에서 빠르게 정보를 추출할 수 있어야 하므로 선수의 인지 능력 또한 중요한 영역이다.^{15,16)}

경기에서 변화되는 상황의 정보를 빠르게 추출하는 선수는 덜 익숙한 선수보다 주의력을 경기에서 효과적으로 사용할 수 있게 된다.¹⁷⁾ 선수는 빠르게 얻어진 시각적인 정보를 토대로 다음 행동을 예상하게 되고 이러한 인지 능력의 차이가 선수 간 격차를 만들게 된다.¹⁸⁾ 한 예로 야구 선수와 프로 게이머의 인지 능력을 비교했을 때, 인지 능력 중 감정지각, 심적회전의 점수가 야구 선수에서 더 높게 나왔다.¹⁹⁾ 이를 통해 야구에서 직관적인 지각 능력이 중요하다는 것을 확인할 수 있다.

이번 연구에서는 성격 및 기질과 인지기능에 따라 선수들 및 일반인들 사이에서 차이가 있을 것으로 생각하였다. 선수들과 일반인들에게 인구 통계 요소 수집 및, 기질 및 성격 검사, 전산화된 인지기능 검사를 실시하였다. 그리고 차례가 정해져 있고 느린 템포의 경기를 하는 야구 선수와 빠른 템포의 경기를 하며 순간적인 판단을 자주하는 농구 선수 간의 기질과 인지 기능에도 차이가 있을 거라 예상하였다.

방 법

1. 참여자

2023년부터 한해동안 참가자로 프로 농구팀에 소속되어 있는 선수 57명, 프로 야구팀에 소속되어 있는 선수 51명, 선수 생활을 해본 적 없는 일반인 44명을 선발하였다. 이 연구의 프로토콜은 중앙대 학교 윤리위원회에서 승인되었다. 또한 모든 참가 선수들로부터 서면 동의서를 받았다. 이 연구에 대한 동의서는 중앙대학교 IRB (승인번호:1041078-20230702-HR-186)를 통해 승인되었다. 실험 참여자들에게 인구학적 정보에 대한 조사를 마친 뒤 기질 및 성격 검사 그리고 컴퓨터화된 인지평가를 실시하였다.

2. 측 정

1) 기질 및 성격 검사(Temperament and Characteristics Inventory, TCI)

기질 및 성격 검사는 Cloninger가 고안한 성격 평가 도구로, 개인 내에서 생물-심리-사회 모델을 통해 어떻게 성격이 발달하는지를 파악하기 위한 도구이다.²⁰⁾ 이번 연구에서는 한국어판 TCI가 성격 및 기질 검사에 사용되었다.²¹⁾ TCI 설문지는 네 가지 기질 측면(novelty seeking, harm avoidance, reward dependence, and persistence)과 세 가지 성격 측면(self-directedness, cooperativeness, and self-transcendence)을 평가하기 위한 240개의 옳고 그름 문항으로 구성

되어 있다. TCI의 Cronbach's α 와 검사-재검사 신뢰도는 각각 0.77과 0.81로 보고되었다.²¹⁾

2) 컴퓨터화된 신경인지 평가(Computerized neurocognitive function test)

컴퓨터화된 신경인지 평가는 총 세가지 검사, 카드정렬 검사(Card sorting test), 감정지각 검사(Emotional perception test) 그리고 심적회전 검사(Mental rotation test)를 통해 구성되었다.

카드정렬 검사는 주로 계획하는 능력을 평가하는 검사로 작업 기억을 평가하며 계획 능력의 결함을 감지하는 것에 사용된다.^{19,22)} 이 테스트는 두개의 판 위에 여러가지 다른 색상의 카드가 놓여있으며 카드를 놓을 수 있는 3개의 라인이 있다. 참가자는 문제 해결 판에서 카드를 움직여 문제 제시 판의 카드 순서와 동일하게 만들어야 한다. 시험 동안 카드의 이동 횟수와 반응 시간이 측정되며 카드정렬 검사의 검사-재검사 신뢰도는 0.87이다.^{19,22)} 카드정렬 검사에서 소요 시간이 적고 카드 이동 횟수가 적을수록 작업 기억이 더 뛰어난 것으로 간주된다.

감정지각 검사는 화면에 한 번에 두 개에서 여덟 개의 얼굴이 나타나는 108개의 문항으로 구성된다. 참가자들은 문제에서 제시하는 얼굴들의 표정이 모두 동일하지 또는 표정이 하나라도 다른 것인지 판단하여 “동일” 또는 “다름” 버튼을 누르도록 한다. 가능한 표정으로는 ‘웃음’, ‘중립’, ‘불쾌’ 총 세가지로 각 문항마다 서로 다른 조합으로 제시되었다. 사진 제시부터 버튼을 누르기까지의 반응 시간과 정확도가 기록되었고 감정지각 검사의 검사-재검사 신뢰성은 0.93이다.^{19,23)} 감정지각 검사에서 반응 시간이 빠르고 정확한 응답이 더 많을수록 감정 인식이 더 뛰어난 것으로 간주된다.

심적회전 검사는 화면에 특정 각도 (0°, 60°, 90°, 120° 또는 180°)와 특정 축을 기준으로 회전된 3차원 물체 두 개를 제시한다. 문항마다 제시된 두 3차원 물체는 동일한 물체가 회전된 것일 수도 있고 두 물체의 모양이 다를 수 있다. 참가자들은 두 물체가 동일한 물체인지, 다른 물체인지 판단하고 응답을 나타내기 위해 “동일” 또는 “다름” 버튼을 누른다. 사진 제시부터 버튼을 누르기까지의 반응 시간과 평균 정확도가 기록되었고 재검사 신뢰성은 0.91이다.^{24,25)} 심적회전 검사에서 반응 시간이 빠르고 정확한 응답이 더 많을수록 시공간 능력이 더 뛰어난 것으로 간주된다.

3. 통계 분석

프로 야구선수, 프로 농구 선수 및 일반인의 인구 특성, 기

질 및 성격 특성 그리고 신경인지 기능은 각 군의 평균차이를 일원분산분석을 사용하여 분석하였고 Bonferroni 사후검증을 실시하였다.

주전과 비 주전 비교의 비교의 기질 및 성격, 인지 기능은 Mann-Whitney U test를 사용하여 분석하였다. 통계적 유의성은 인구학적 정보를 분석할 때는, p -value < 0.05로 하였고, 기질 분석을 할 때는 0.01 (0.05/4), 성격은 0.02 (0.05/3), 인지기능은 0.01 (0.05/6)로 설정하였다.

결 과

1. 인구학적 정보

농구선수군, 야구선수군, 일반 대조군 사이의 나이와 교육연령 사이에는 유의한 차이가 없었다. 농구 선수와 야구 선수 사이의 운동 기간에도 유의한 차이가 없었다. 농구 선수 그룹 중에서 가드는 43.9%, 포워드는 42.1%, 센터는 14.0%였고, 주전으로 경기에 나가는 선수는 40.4%였다. 야구 선수 그룹에는 투수 51.0%, 포수 7.8%, 내야수 19.6%, 외야수 21.6%였다. 주전으로 뛰는 선수는 43.1%였다(Table 1).

2. 기질 및 성격 검사 비교

기질(Temperament)의 세 군 간의 비교에서, 사회적 보상을 위해 행동을 유지시키는 경향을 표현하는 보상의존(reward dependence)은 농구 선수(16.7 ± 2.9) 그룹에서 가장 높았고, 야구 선수(14.6 ± 3.6), 대조군(9.9 ± 3.2) 순으로 높았다. 최종적인 성취를 위해 행동이 유지되는 경향을 표현하는 지속성(Persistence)은 농구 선수(5.8 ± 1.5)와 야구 선수(5.3 ± 2.0) 그룹이 대조군(3.5 ± 2.0)에 비해서 높았다. 농구 선수 그룹에서 보상의존과 지속성 점수에서, 주전그룹과 비 주전 그룹 사이의 차이는 없었다. 야구 선수 그룹에서도 지속성 점수에서, 주전그룹과 비 주전 그룹 사이의 차이는 없었다(Table 2).

성격검사(Characteristics)의 세 군 간의 비교에서, 자아개념을 의미하며 인간적 성숙도를 표현하는 자기지향성(Self-directedness)과 타인에 대한 수용 능력을 표현하는 연대감(cooperativeness)은 농구와 야구 선수 그룹에서 대조군보다 높았다. 자기지향성은 농구와 야구 선수 그룹에서 대조군에 비해 낮았다. 농구 선수 그룹에서 주전 선수들은 비 주전 선수들에 비해서 자기지향성(주전 vs 비주전, 28.5 ± 5.8 vs 23.3 ± 6.3 , $z=3.23$, $p<0.01$)과 연대감(주전 vs 비주전, 31.9 ± 4.9 vs 27.7 ± 5.6 , $z=3.09$, $p<0.01$)의 점수가 높았다

Table 1. Demographic characteristics

	Basketball (n=57)	Baseball (n=51)	Healthy controls (n=44)
Age	21.4±1.1	21.7±2.6	21.3±1.4
Education year	14.2±1.4	14.3±1.7	14.1±1.1
Sports year	10.2±3.4	11.1±4.7	
Position	Guard: 25 (43.9) Forward: 24 (42.1) Center: 8 (14.0)	Pitcher: 26 (51.0) Catcher: 4 (7.8) Infielder: 10 (19.6) Outfielder: 11 (21.6)	
Starter	23 (40.4)	22 (43.1)	

Table 2. The comparison of Temperament and Characteristics among three groups

	Basketball (n=57)	Baseball (n=51)	Healthy controls (n=44)	Statistics
Temperament				
Novelty seeking	17.8±4.5	19.3±5.0	19.2±4.1	F=1.74, p=0.18
Harm avoidance	16.1±5.8	16.5±6.6	18.4±5.8	F=1.89, p=0.16
Reward dependence*	16.7±2.9	14.6±3.6	9.9±3.2	F=55.24, p<0.01
Persistence*	5.8±1.5	5.3±2.0	3.5±2.0	F=20.12, p<0.01
Characteristics				
Self-directedness*	26.4±6.5	26.4±6.1	19.0±6.4	F=21.39, p<0.01
Cooperativeness*	30.2±5.6	27.5±6.6	15.6±7.1	F=70.70, p<0.01
Self-transcendence*	12.7±5.2	10.8±6.5	17.0±4.9	F=15.27, p<0.01

*Statistically significant. Post hoc test, Reward dependence: Basketball > Baseball > Healthy controls, Persistence: Basketball, Baseball > Healthy controls, Self-Directedness: Basketball, Baseball > Healthy controls, Cooperativeness: Basketball, Baseball > Healthy controls, Self-transcendence: Basketball, Baseball > Healthy controls

Table 3. Cognitive function test

	Basketball (n=57)	Baseball (n=51)	Healthy controls (n=44)	Statistics
Emotional perception				
Reaction time (sec)	2.68±0.89	2.84±1.0	2.56±0.92	F=1.06, p=0.35
Correction rate*	0.83±0.11	0.91±0.09	0.73±0.07	F=26.95, p<0.01
Mental rotation				
Reaction time (sec)	3.13±0.78	2.89±0.77	2.71±0.81	F=1.97, p=0.19
Correction rate*	0.88±0.19	0.81±0.13	0.69±0.11	F=29.98, p<0.01
Card sorting test				
Reaction time (sec)	9.7±3.4	9.2±5.8	9.6±3.4	F=1.01, p=0.64
Moved card number*	7.3±1.0	7.2±1.2	10.1±3.8	F=25.47, p<0.01

*Statistically significant. Post hoc test, Emotional Perception correction rate: Baseball > Basketball > Healthy controls, Mental Rotation correction rate: Basketball > Baseball > Healthy controls, Card sorting Test moved card number: Baseball > Basketball > Healthy controls

3. 컴퓨터화된 인지 평가의 비교

감정지각 검사의 세 군 간의 비교에서, 야구 선수(0.91±0.09) 그룹이 가장 correction rate 점수가 높았고, 농구 선수(0.83±0.11), 대조군(0.73±0.07) 순이었다. 심적회전 검사의 세 군 간의 비교에서, 농구 선수(0.88±0.19) 그룹이 가장 correction rate 점수가 높았고, 야구 선수(0.81±0.13), 대조군(0.69±0.11) 순이었다. Card sorting test에서는 야구 선수(7.2±1.2), 농구 선수(7.3±1.0) 그룹의 움직인 카드 횟수가 대조군(10.1±3.8)에 비해 낮았다(Table 3).

야구 선수 그룹에서 주전 선수의 감정지각 검사 correction rate가 비 주전 선수에 비하여 높았다(주전 vs 비주전, 0.91±0.07 vs 0.83±0.06, z=3.83, p<0.01). 농구 선수 그룹에서도 주전 선수의 감정지각 검사 correction rate가 비 주전 선수에 비하여 높았다(주전 vs 비주전, 0.87±0.09 vs 0.79±0.11, z=2.66, p=0.01).

농구 선수 그룹에서 주전 선수의 심적회전 검사 correction rate가 비주전 선수에 비하여 높았다(주전 vs 비주전, 0.92±0.09 vs 0.85±0.09, z=2.65, p=0.01). 야구 선수에서 주전과

비 주전 선수 사이의 심적회전 검사 correction rate 점수는 유의한 차이가 없었다.

고 찰

선수들은 프로 스포츠단에 입단하기 전 대부분 청소년기부터 자연스럽게 운동을 하며 상대방과 경쟁을 하기 시작한다. 청소년기는 신체활동 영역에서 가장 큰 변화를 보일 뿐만 아니라 성격의 가장 큰 변화를 보이기도 하는 중요한 발달시기이다.^{26,27)} 이 시기에 일반인과는 다르게 선수들은 경기 상황의 압박감을 경험하게 되며 타인의 기대에 대한 대처 방법, 자기 시간과 스트레스 관리 기법 및 경기 도중 의사 결정 기술 등을 습득하게 된다.^{28,29)} 운동 선수와 일반인을 비교 시 외향성이나 경험에 대한 개방성, 상냥함 등 성격면에서 차이를 보이는 연구가 있다.³⁰⁾ 이처럼 청소년기부터의 선수 생활이 성격 변화에 영향을 줄 수 있다.

인지능력 또한 청소년기부터 선수생활을 한 경우 일반인과 차이를 보일 수 있다. 13세에서 18세까지 전두엽의 발달에 따라 전반적인 인지능력의 발달은 지속적으로 일어나게 된다.^{31,32)} 특히 14세에서 16세의 중기 청소년기에 선수들은 창의성을 가지게 되면서 자신의 행동을 관찰하여 장단점을 평가할 수 있게 됩니다. 이를 통해 개인 기록과 훈련 방법에 대해서 생각하고 현실적인 개선 방안들을 생각할 수 있게 된다.^{33,34)} 성인이 되면서도 인지 능력의 발달은 지속되어 복잡한 전략을 이해하는 등, 선수 생활에 필요한 인지 능력이 충분히 발달하게 된다.³⁵⁾

운동 선수와 일반인의 기질을 비교해보면 보상의존, 지속성 점수에서 운동 선수들이 더 높은 경향을 보인다. 높은 보상의존, 지속성 점수는 인내심, 근면성과 관련이 있으며 이는 선수 생활을 하면서 운동을 지속하는 목표, 보상을 받을 것을 예상하고 운동을 지속하는 능력과 관계가 있다.³⁶⁾ 타 연구에서 목표가 설정되고 보상이 클수록 동기 유발과 주의력이 상승되는 결과를 관찰할 수도 있었다.^{37,38)} 선수와 일반인의 성격에선 자기지향성과 연대감 점수가 일반인보다 높았다. 선수들이 자기지향성 점수가 높은 이유는, 선수들이 자기통제력, 자기효능감이 높아 자신의 행동을 잘 조절할 수 있기 때문이다. 또한 책임감이 강하고 목표를 분명하게 인식하여 개인적인 목표를 달성하기 위한 단계적인 계획을 시작하고 구성하는 경향을 가지기 때문이다.^{11,21,39)} 연대감 점수가 높으면 다른 사람들과 비슷하게 생각하고 공감능력이 높다는 것을 의미한다.²¹⁾ 경기 도중 자극에 반응하여 같은 팀원과 경쟁적인 전략보다는 협동적인 운동 전략을 사용하게 되

며 특히 개인 스포츠 종목보다 팀으로 구성된 종목에서 선수들의 연대감 성향이 더 높다.⁴⁰⁾ 반면 자기초월(Self-transcendence)의 점수는 일반인에 비해 선수들이 점수가 낮은 경향을 보였다. 자기초월이 높은 사람들은 평온함을 느끼고 세상을 있는 그대로 받아들이는 편이며 굳이 통제하기 위하여 힘을 쓰지 않는 경향이 있다.²¹⁾ 한 연구에서 익스트림 스포츠를 즐기는 사람들의 자기초월 점수가 낮다는 결과가 있다.⁴¹⁾ 운동 선수의 자기초월 점수가 낮은 것과 마찬가지로 결과가 의미하는 바는 모호하거나 불확실한 부분을 자신이 통제하고 싶어하는 경향을 가진다고 볼 수 있다. 또한 운동 선수들은 합리적이고 객관적인 면을 중시하고 영적인 면보다 연봉과 같은 물질적인 면에 더 높은 가치를 부여하기 때문이다.^{21,42)}

인지 능력 평가에서 감정지각은 자신과 다른 사람의 감정을 식별하고 인식할 수 있는 능력을 뜻하며 감정지각 검사에서 correction rate가 높을수록 감정 식별 능력이 높다는 것을 의미한다. 감정 식별 능력은 스포츠 분야와 매우 관련성이 높은 인지 능력으로 개인적인 감정 조절 및 경기력에도 영향을 미친다.^{43,44)} 또한 다른 선수들과 감정적인 의사소통 능력을 가지게 되어 리더십을 보이며 팀의 응집력, 자신감 및 동기부여에도 긍정적인 영향을 보일 수 있다.^{45,46)} 심적회전 검사의 correction rate가 높고 반응 속도가 더 빠를수록 더 나은 시공간적 능력을 보이게 된다. 이는 운동선수에서 필수적인 능력으로 선수들은 동료와 상대팀의 위치 그리고 목표 위치(킥, 미트, 베이스)를 끊임없이 파악해야한다. 이를 용이하게 하려면 선수들의 인지 능력 중 특히 공간적 능력이 영향을 많이 미치게 된다.⁴⁷⁾ 운동 선수들이 일반인보다 공간 파악능력을 사용하고 개발하게 되어 운동 능력에서의 향상을 가지게 된다.⁴⁸⁾ 카드정렬 검사는 시간적인 자극 이후 인지 유연성을 평가하는 검사이며 이동하는 횟수가 낮을수록 능력이 뛰어난 것이다.⁴⁹⁾ 선수는 경기 도중 복잡하고 역동적인 상황에서 빠르게 주의 집중하여 정보를 수집한 이후 유연성 있게 대처해야 한다. 이렇게 주의력을 효율적으로 사용하는 능력은 선수들의 성공을 위한 중요한 요소이다.^{17,50)}

1. 한 계

이번 연구에선 야구, 농구 등 팀으로 구성된 종목의 선수들에게서 연구를 진행하여 개인 스포츠 선수들의 특성에 대해서 파악하기에는 한계가 있었다. 연구 시행 당시 선수의 부상이나 컨디션에 대한 고려가 없었다. 또한, 연구 참가 선수들의 수가 적어 전체적인 선수들에게 일반화하기에 무리가 있었다. 향후 연구에서는 더 다양한 종목과, 대상자의 수

를 늘리며 부상과 컨디션을 일반화한 뒤 시행할 예정이다.

결론적으로 이번 연구를 통해 프로 농구 및 야구 선수들과 일반인 간의 성격, 기질 그리고 인지 능력 차이를 비교하였다. 프로 선수들의 기질은 일반인과 비교하여 높은 보상의 존과 지속성 경향성을 보였다. 성격에선 프로 선수가 일반인과 비교하여 자기지향성과 연대감 경향성이 높았지만 자기 초월성 점수는 낮았다. 인지 능력 검사에서 감정지각 검사, 심적회전 검사, 카드정렬 검사 모두 운동 선수가 일반인보다 능력이 뛰어난 것을 알 수 있었다. 이러한 결과들은 프로 선수들이 성격, 기질 및 인지 능력 면에서 일반인과 차이가 있으며 이는 선수 육성과 지도 목표에 대해 중요한 정보를 제공하고 있다.

Acknowledgments

None

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- (1) Yoo BC. "2019 Sports Industry White Paper";2019.
- (2) Nakamoto H, Mori S. Sport-specific decision-making in a Go/NoGo reaction task: difference among nonathletes and baseball and basketball players. *Perceptual and Motor Skills* 2008;106:163-170.
- (3) NCAA. NCAA Sports Sponsorship and Participation Rates Database;2021. [Internet]. Available from: <https://www.ncaa.org/about/resources/research/ncaa-sports-sponsorship-and-participation-rates-database>.
- (4) 2022 KBO Rookie Draft Open. <https://www.koreabaseball.com/News/Notice/View.aspx?bdSe=8148>.
- (5) La Place JP. Personality and its relationship to success in professional baseball. *Research Quarterly American Association for Health, Physical Education and Recreation* 1954;25:313-319.
- (6) Allen MS, Greenlees I, Jones M. An investigation of the five-factor model of personality and coping behaviour in sport. *Journal of Sports Sciences* 2011;29:841-850.
- (7) Allen MS, Greenlees I, Jones M. Personality in sport: a comprehensive review. *International Review of Sport and Exercise Psychology* 2013;6:184-208.
- (8) Davis C, Mogk JP. Some personality correlates of interest and excellence in sport. *International Journal of Sport Psychology*. 1994.
- (9) Hoyt AL, Rhodes RE, Hausenblas HA, Giacobbi Jr PR. Integrating five-factor model facet-level traits with the theory of planned behavior and exercise. *Psychology of Sport and Exercise* 2009;10:565-572.
- (10) Judge TA, Ilies R. Relationship of personality to performance motivation: a meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology* 2002;87:797.
- (11) Han DH, Kim JH, Lee YS, Bae SJ, Bae SJ, Kim HJ, Sim MY, Sung YH, Lyoo IK. Influence of temperament and anxiety on athletic performance. *Journal of Sports Science & Medicine* 2006;5:381.
- (12) Kang KD, Han DH, Hannon JC, Hall MS, Choi JW. Temperamental predictive factors for success in Korean professional baseball players. *Psychiatry Investigation* 2015;12:459.
- (13) Monasterio E, Alamri YA, Mei-Dan O. Personality characteristics in a population of mountain climbers. *Wilderness & Environmental Medicine* 2014;25:214-219.
- (14) Laborde S, Guillén F, Mosley E. Positive personality-trait-like individual differences in athletes from individual-and team sports and in non-athletes. *Psychology of Sport and Exercise* 2016;26:9-13.
- (15) Kalén A, Bisagno E, Musculus L, Raab M, Pérez-Ferreirós A, Williams AM, Araújo D, Lindwall M, Ivarsson A. The role of domain-specific and domain-general cognitive functions and skills in sports performance: a meta-analysis. *Psychological Bulletin* 2021;147:1290.
- (16) Scharfen HE, Memmert D. Measurement of cognitive functions in experts and elite athletes: a meta-analytic review. *Applied Cognitive Psychology* 2019;33:843-860.
- (17) Enns JT, Richards JC. Visual attentional orienting in developing hockey players. *Journal of Experimental Child Psychology* 1997;64:255-275.
- (18) Sheppard JM, Young WB. Agility literature review: classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences* 2006; 24:919-932.
- (19) Kang JO, Kang KD, Lee JW, Nam JJ, Han DH. Comparison of psychological and cognitive characteristics between professional internet game players and professional baseball players. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17:4797.
- (20) Cloninger CR, Przybeck TR, Svrakic DM, Wetzel RD. The Temperament and Character Inventory (TCI): a guide to its development and use;1994.
- (21) Sung SM, Kim JH, Yang E, Abrams KY, Lyoo IK. Reliability and validity of the Korean version of the Temperament and character inventory. *Comprehensive Psychiatry* 2002;43:235-243.
- (22) Köstering L, Nitschke K, Schumacher FK, Weiller C, Kaller CP. Test-retest reliability of the Tower of London Planning Task (TOL-F). *Psychological Assessment* 2015;27:925.
- (23) Lewis GJ, Lefevre CE, Young AW. Functional architecture of visual emotion recognition ability: a latent variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General* 2016;145:589.
- (24) Habacha H, Lejeune-Poutrain L, Margas N, Molinaro C. Effects of the axis of rotation and primordially solicited limb of high level athletes in a mental rotation task. *Human Movement Science* 2014;37:58-68.
- (25) Habacha H, Molinaro C, Dosseville F. Effects of gender, imagery ability, and sports practice on the performance of a mental

- rotation task. *The American Journal of Psychology* 2014;127:313-323.
- (26) **McAdams DP, Olson BD.** Personality development: continuity and change over the life course. *Annual Review of Psychology* 2010;61:517-542.
- (27) **Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U.** Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet* 2012;380:247-257.
- (28) **Gould D, Carson S.** Life skills development through sport: current status and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology* 2008;1:58-78.
- (29) **Reverdito RS, Fonseca S, Lopes A, Aires K, Santos Alves L, Alves de Lima L, Tavares MA, Gonçalves C.** Sources of sport satisfaction and perceived self-efficacy among youth in a competitive environment. *Perceptual and Motor Skills* 2023;00315125231167460.
- (30) **Shariati M, Bakhtiari S.** Comparison of personality characteristics athlete and non-athlete student, Islamic Azad University of Ahvaz. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2011;30:2312-2315.
- (31) **Blows WT.** Child brain development. *Nursing Times* 2003;99:28-31.
- (32) **Huizinga M, Dolan CV, Van der Molen MW.** Age-related change in executive function: developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia* 2006;44:2017-2036.
- (33) **Ryckman RM, Hamel J.** Perceived physical ability differences in the sport participation motives of young athletes. *International Journal of Sport Psychology*;1993.
- (34) **Zimmerman BJ, Kitsantas A.** Developmental phases in self-regulation: Shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Educational Psychology* 1997;89:29.
- (35) **Brown KA, Patel DR, Darmawan D.** Participation in sports in relation to adolescent growth and development. *Translational Pediatrics* 2017;6:150.
- (36) **Cloninger CR.** A systematic method for clinical description and classification of personality variants: a proposal. *Archives of General Psychiatry* 1987;44:573-588.
- (37) **Park IK, Hong SB.** The structural relationship among effort-reward, julsil, and intention of athletic continuation in collegiate student-athletes. *Korean Journal of Sport Psychology* 2023;34:97-106.
- (38) **Yang E.** The effects of goal—setting and reward structures on motor performance. *Korean J Phys Educ* 1996;35:107-113.
- (39) **Rodin J, Schooler C, Schaie KW.** Self directedness: Cause and effects throughout the life course: Psychology Press;2013.
- (40) **Nia ME, Besharat MA.** Comparison of athletes' personality characteristics in individual and team sports. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2010;5:808-812.
- (41) **Monasterio E, Mei-Dan O, Hackney AC, Lane AR, Zwir I, Rozsa S, Cloninger CR.** Stress reactivity and personality in extreme sport athletes: the psychobiology of BASE jumpers. *Physiology & Behavior* 2016;167:289-297.
- (42) **Garcia-Romeu A.** Self-transcendence as a measurable transpersonal construct. *Journal of Transpersonal Psychology* 2010;42:26.
- (43) **Lott GH, Turner BA.** Collegiate sport participation and student-athlete development through the lens of emotional intelligence. *Journal of Amateur Sport* 2018;4:1-28.
- (44) **Vaughan R, Laborde S.** Psychometrics of the emotional intelligence scale in elite, amateur, and non-athletes. *Measurement in Physical Education and Exercise Science* 2018;22:177-189.
- (45) **Cotterill ST, Franssen K.** Athlete leadership in sport teams: current understanding and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology* 2016;9:116-133.
- (46) **Northouse PG.** Leadership: Theory and practice: Sage publications;2021.
- (47) **Ozel S, Larue J, Molinaro C.** Relation between sport activity and mental rotation: comparison of three groups of subjects. *Perceptual and Motor Skills* 2002;95(3_suppl):1141-1154.
- (48) **Campos JJ, Anderson DI, Barbu-Roth MA, Hubbard EM, Hertenstein MJ, Witherington D.** Travel broadens the mind. *Infancy* 2000;1:149-219.
- (49) **Berg EA.** A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. *The Journal of General Psychology* 1948;39:15-22.
- (50) **Posner MI.** Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 1980;32:3-25.

국문초록

연구목적

과거 스포츠 선수의 신체, 기술적인 능력에 초점이 맞추어 훈련하던 경향과 더불어 최근 선수의 기질, 성격 그리고 인지 능력과 같은 심리적인 요소의 중요성에도 초점이 집중되고 있다. 본 연구에서는 성격 및 기질과 인지기능에 따라 선수들 및 일반인들 사이에서 차이가 있을 것으로 생각하였다. 더불어 차례가 정해져 있고 느린 템포의 경기를 하는 야구 선수와 빠른 템포의 경기를 하며 순간적인 판단을 자주하는 농구 선수 간의 기질과 인지 기능에도 차이가 있을 거라 예상했다.

방법

2023년 한해 동안 프로 농구팀에 소속되어 있는 선수 57명, 프로 야구팀에 소속되어 있는 선수 51명, 선수 생활을 해본 적 없는 일반인 44명을 대상으로 기질 및 성격 검사, 컴퓨터화된 신경인지 평가를 실시하였다. 세 군의 인구 특성, 기질 및 성격 특성, 인지 기능의 평균 차이를 일원분산분석을 사용하여 분석하였고 Bonferroni 사후검증을 실시하였다. 주전과 비주전 선수들간의 기질 및 성격, 인지 기능의 비교는 Mann-Whitney U test를 사용하여 분석하였다.

결과

세 군 간의 기질 비교에서, 보상의존, 지속성은 농구 선수와 야구 선수 그룹이 대조군에 비해서 높았다. 성격 검사에서는 자기지향성과 연대감은 농구 선수와 야구 선수 그룹에서 대조군보다 높았던 반면 자기초월은 농구와 야구 선수 그룹에서 대조군에 비해 낮았다. 농구 선수 그룹에서 주전 선수들은 비 주전 선수들에 비해서 자기지향성과 연대감의 점수가 높았다. 인지 능력 검사인, 감정지각 검사에서, 야구 선수와 농구 선수가 대조군에 비하여 correction rate가 높았다. 심적회전 검사에서 농구 선수 그룹이 가장 correction rate가 높았고, 카드정렬 검사에서는 야구 선수와 농구 선수 그룹의 움직임인 카드 횡수가 대조군에 비해 낮았다. 야구 선수와 농구 선수 그룹에서 주전 선수의 감정지각 검사 correction rate가 비 주전 선수에 비하여 높았다. 농구 선수 그룹에서 주전 선수의 심적회전 검사 correction rate가 비주전 선수에 비하여 높았다.

결론

이번 연구를 통해 프로 농구 및 야구 선수들과 일반인 간의 성격, 기질 그리고 인지 능력 차이를 비교하였다. 프로 선수들의 기질은 일반인과 비교하여 높은 보상의존과 지속성 경향성을 보였다. 성격에선 프로 선수가 일반인과 비교하여 자기지향성과 연대감 경향성이 높았지만 자기초월성 점수는 낮았다. 인지 능력 검사에서 감정지각 검사, 심적회전 검사, 카드정렬 검사 모두 운동 선수가 일반인보다 능력이 뛰어난 것을 알 수 있었다. 이러한 결과들은 프로 선수들이 성격, 기질 및 인지 능력 면에서 일반인과 차이가 있으며 이는 선수 육성과 지도 목표에 대해 중요한 정보를 제공하고 있다.

중심 단어 : 프로선수; 기질; 성격; 인지기능.