



Original Article

# Application of an Concentration Training Program for Archery Athletes

Youngsook Kim<sup>1</sup> and Seojin Youn<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Sport Science, Korea Institute of Sports Science

<sup>2</sup>College of Sports Science, Sungkyunkwan University

## Article Info

**Received** 2025. 12. 16.

**Revised** 2026. 05. 27.

**Accepted** 2026. 06. 10.

## Correspondence\*

**Seojin Youn**

seojin0313@skku.edu

## Key Words

Archery athletes,  
Concentration,  
Psychological skills training,  
Athletic performance

This paper is a summary of the results of a research project conducted from the Korea Institute of Sport Science(KISS) in 2022.

**PURPOSE** The purpose of this study was to enhance attentional concentration in archery athletes by identifying perceived facilitators and distractors of attention during actual competitive situations, and by developing and implementing a concentration training program grounded in these findings. **METHODS** Open-ended questionnaires were administered to 49 collegiate and professional archers with international medal-winning experience, and the responses were inductively analyzed to identify concentration-related factors occurring before and during competition. Based on the extracted factors and previous literature, an eight-session attention training program (40–50 minutes per session) was developed and subsequently applied to five archers with similar ages and competitive backgrounds. **RESULTS** Before competition, imagery, music, pre-performance routines, equipment checks, and breathing techniques were identified as major facilitators of attention. In contrast, noise, competitive anxiety, weather conditions, reduced confidence, and insufficient sleep emerged as primary distractors. During competition, imagery, controlled breathing, positive feedback, confidence, and routines were found to facilitate attention, whereas noise, opponents' behaviors, adverse weather conditions, and previous mistakes hindered concentration. Evaluation of program effectiveness indicated improvements in concentration across all participants, with statistically significant differences confirmed through nonparametric statistical testing ( $p < .05$ ). **CONCLUSIONS** The attention training program developed in this study was effective in enhancing attentional concentration among archers. These findings highlight the importance of designing psychological skills training programs tailored to the specific characteristics of both the sport and the athlete population.

## 서론

양궁 경기의 승패 여부는 안정된 자세에서 신체의 동요 없이 주의집중하여 정확히 조준을 한 후 화살을 발사하는 수행 과정에 달려 있다(Moon, 2005). 양궁은 경기력에 영향을 미치는 요인 중 심리요인의 중요도가 51.9%에 달하는 것으로 보고되었으며(Yun et al., 2006), 특히 양궁선수들이 지각하는 심리적 강점 가운데 집중력이 심리기술의 세부 영역에서 가장 높은 빈도로 나타났다(Kim & Park, 2019). 이러한 결과는 양궁 경기력 향상을 위해 주의집중 능력이 핵심적인 역할을 함을 시사한다.

주의는 동시에 존재하는 여러 대상이나 생각 중 특정 대상에 의식을 집중하여 이를 분명하고 생생하게 유지하는 과정으로 정의되며(James, 1890), 개인이 관심을 기울일 대상을 선택하는 능력을 의미한다. 주의는 제한적이므로 정보 처리 과정에서 역량의 한계를 가지며, 각성 수준이나 외부 자극에 의해 쉽게 변화될 수 있다(Kim, 2010).

단서유용 가설(cue-utilization hypothesis)은 각성 수준에 따라 운동수행이 달라질 수 있음을 설명하는 이론으로, 각성이 지나치게 낮거나 높은 경우 모두 수행 저하를 초래할 수 있음을 제시한다(Easterbrook, 1959). 구체적으로 각성 수준이 낮을 경우 지각 범위가 상대적으로 확장되어 다수의 단서를 동시에 처리하게 되며, 이로 인해 수행에 불필요한 단서까지 받아들여 핵심 단서에 대한 주의집중이 저하되고 운동수행이 감소한다. 반면 각성 수준이 적절하게 증가하면 주의의 범위가 점차 좁아지면서 부적절한 단서는 배제되고 수행

© 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.

에 필요한 핵심 단서에 선택적으로 주의를 기울일 수 있어 운동수행에 긍정적인 영향을 미친다. 그러나 각성 수준이 지나치게 높아질 경우 지각 가능한 단서의 폭이 과도하게 제한되어 필요한 정보까지 배제하게 되며, 그 결과 운동수행은 다시 저하된다.

집중은 환경 내에서 수행에 적합한 단서에 선택적으로 주의를 기울이고 이를 일정 시간 유지하는 능력을 의미하며(Weinberg & Gould, 2015), 실수 후 재집중 능력과 상황 지각 또한 중요한 구성요소로 포함된다. 즉, 운동선수의 주의집중은 적절한 단서 선택, 주의 유지, 수행 및 상황 지각, 그리고 상황 변화에 따른 주의 조절이라는 복합적인 요인으로 구성된다고 볼 수 있다.

한편, 기존의 주의집중 훈련 프로그램은 주로 축구, 농구, 태권도, 테니스, 골프 등 다양한 종목을 대상으로 개발·적용되어 왔으며, 심상 훈련, 자기 대화, 루틴 훈련, 호흡 조절, 명상 기법 등을 중심으로 구성되어 왔다. 이러한 프로그램들은 주의집중력 향상과 수행 안정성 증진에 긍정적인 효과를 보고하고 있으나, 대부분 개방기술 종목이나 연속적인 의사결정이 요구되는 종목을 중심으로 설계되었다는 한계를 지닌다(Weinberg & Gould, 2015; Ungerleider, 2005; Kim & Kim, 2021).

양궁, 사격, 골프와 같은 폐쇄기술 종목은 외부 환경이 비교적 안정적이고 기술 수행이 반복적이라는 특성을 가지지만, 한 번의 수행 결과가 경기 결과에 결정적인 영향을 미친다는 점에서 고도의 주의집중이 요구된다(Kim, 2007). 특히 기술이 자동화 단계에 도달한 엘리트 양궁선수의 경우, 비교적 적은 인지적 자원으로 기술 수행이 가능하지만(Wrisberg, 1993), 이로 인해 오히려 부정적인 사고, 자기 진술, 수행과 무관한 자극에 주의를 분산될 가능성이 증가한다(Nideffer, 1976; Beauchamp et al., 1996). 따라서 양궁 종목의 특성을 반영한 주의집중 훈련 프로그램은 단순한 집중 유지뿐만 아니라, 수행 루틴 내 주의 초점 설정, 실수 후 재집중 전략, 경기 상황에 따른 주의 전환 능력을 포함할 필요가 있다.

그러나 기존 연구에서는 양궁 종목의 특수성을 체계적으로 반영한 주의집중 훈련 프로그램의 개발 및 적용 연구가 제한적으로 이루어져 왔다. 이에 양궁선수의 실제 경험과 요구를 반영한 주의집중 훈련 프로그램을 구성하고, 이를 현장에 적용하여 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

따라서 본 연구의 목적은 양궁선수들의 주의집중에 도움이 되는 요인을 개방형 설문을 통해 탐색하고, 이를 바탕으로 양궁 종목의 특성에 부합하는 주의집중 훈련 프로그램을 구성하는 데 있다. 나아가 설계된 프로그램을 현장에 적용하여 그 효과성을 검증하고자 한다.

## 연구방법

### 연구참여자

#### 1) 개방형 설문

양궁선수들의 주의집중에 도움이 되는 요인과 방해 요인을 탐색하기 위해 국제대회 메달 획득 경험이 있는 양궁선수들을 대상으로 개방형 설문을 실시하였으며, 총 49명의 자료가 수집되었다. 개방형 설문의 연구참여자자는 운동경력과 연령이 비슷한 만 18세 이상 40세 미만의 대학 및 실업 선수들을 대상으로 구성하였다.

#### 2) 프로그램 적용 및 검증

본 연구의 프로그램 적용 대상자는 의도적 표집(purposive sampling) 방법을 통해 선정되었다. 구체적으로는 대학팀 및 실업팀에 소속된 선수 중 국제대회 메달 획득 경험이 있는 선수를 대상으로 하였으며, 연구 전 과정에 성실히 참여할 수 있는 선수로 제한하였다. 최종적으로 연구 참여에 자발적으로 동의한 5명의 양궁선수가 본 연구의 대상으로 선정되었다.

프로그램 적용에 앞서 연구대상자 본인과 코치진, 연구진 간의 사전 협의를 통해 연구 목적과 절차에 대한 이해를 확인하고, 프로그램 참여에 대한 최종 동의를 거친 후 프로그램을 적용하였다.

### 측정도구

#### 1) 개방형 설문지

개방형 설문지는 주의집중 관련 선행연구의 문헌고찰과 스포츠심리학자와 양궁전문가로 구성된 전문가 회의를 통해 문항을 선정하였으며, 전체적인 문항을 구성한 후 타당도 검증을 실시하였다. 개방형 설문 문항은 경기 전과 경기 중 주의집중에 도움 및 방해되는 요인에는 무엇이 있는지에 대한 총 2개의 영역으로 구성하였다(경기 전 주의집중 도움 및 방해 요인/경기 중 주의집중 도움 및 방해 요인). 구체적인 개방형 설문지 문항의 내용은 다음과 같다. “경기 전 주의집중하는데 도움이 되었던 요인은 무엇입니까?”, “경기 전 주의집중하는데 방해 되었던 요인은 무엇입니까?”, “경기 중 주의집중하는데 도움이 되었던 요인은 무엇입니까?”, “경기 중 주의집중하는데 방해 되었던 요인은 무엇입니까?”, “나만의 주의집중 방법을 적어주세요.”

#### 2) 주의집중 질문지

주의집중 훈련 프로그램을 연구대상자들에게 적용 후 프로그램의 효과를 검증하기 위해 스포츠심리학 질문지(Yoo & Heo, 2002)의 하위요인 중 집중력 관련 4문항(신뢰도 .80), 운동선수 심리적 기술 검사지(Yoo, 1996)의 하위요인 중 주의집중 관련 6문항(신뢰도 .90), 스포츠수행전략 검사지-2(Kim & Choi, 2017)의 하위요인 중 주의산만 관련 3문항(신뢰도.78)을 활용하였다.

### 연구절차

본 연구는 주의집중 프로그램을 구성하기 위하여 대학 및 실업팀 훈련장을 직접 방문하여 개방형 설문을 실시하였다. 설문에 앞서 연구의 목적과 필요성을 충분히 설명하고, 연구 참여 과정에서 발생할 수 있는 위험요소의 유무와 개인정보 보호 및 비밀보장에 관한 사항을 안내하였다. 이후 연구 참여 설명서와 동의서를 배포하여 자발적으로 연구 참여에 동의한 선수들을 대상으로 설문을 진행하였으며, 설문 응답에는 약 30~40분의 시간이 소요되었다.

대면 설문 참여가 어려운 경우에는 비대면 설문을 병행하여 실시하였다. 비대면 연구 참여 동의 절차는 대면 방식과 동일한 형식의 문서를 활용하여 모두싸인(www.modusign.co.kr)을 통해 진행하였으며, 설문은 NAVER 오피스 온라인 설문지를 활용하여 대면 설문지와 유사한 형식으로 제작한 후 해당 링크를 배포하여 실시하였다.

이와 같이 수집된 자료와 선행연구를 바탕으로 주의집중 프로그램을 설계하였으며, 설계된 프로그램의 타당성을 검증하기 위해 전문가 회의를 실시하였다. 전문가 회의는 양궁선수 지도 경력 10년 이상인

전문가 1명과 박사급 연구원 2명, 석사급 연구원 1명으로 구성되었으며, 이를 통해 프로그램 내용의 훈련 적용 적절성과 경기력 향상 가능성을 종합적으로 검토하였다.

## 자료분석

개방형 설문에서 수집된 원자료는 전문가 회의를 통해 귀납적 내용분석을 실시하였다. 먼저 개별 연구대상자들이 응답한 1차 원자료들은 개념의 유사성·중복성·공통성에 대한 주제를 범주화하고 이를 2차 세부영역으로 구분하였다. 이 과정에서 다각도 검증방법을 활용한 전문가 회의를 통해 신뢰도와 타당도를 확보하였다.

다음으로 프로그램 적용 사전, 사후 측정 시기에 따른 주의집중 정도를 측정 및 비교하기 위해 SPSS Windows (Version 22.0) 프로그램을 이용하여 대응표본 t-test를 실시하였다. 적은 피험자 수로 인해 측정 데이터의 정규분포의 가정을 만족하지 못하여 비모수 통계기법인 윌콕슨 부호순위 검정(Wilcoxon signed rank test)을 활용하여 자료분석을 실시하였다.

## 연구결과

### 주의집중 요인 탐색

본 연구에서는 대학 및 실업팀 양궁선수들에게 주의집중 훈련 프로그램을 적용하기에 앞서 개방형 설문을 통해 경쟁상황에서 주의집중 도움 및 방해 요인을 탐색한 후 귀납적 내용분석을 실시하였다. 구체적인 분석 결과는 다음과 같다.

#### 1. 경기 전 주의집중 도움 요인 탐색

경기 전 주의집중에 도움이 되는 요인들을 탐색한 결과 총 122개의 원자료가 추출되었으며, 28개의 세부영역으로 분류되었다(Table 1). 구체적인 세부영역에 대해 살펴보면 가장 높은 반응 빈도를 보이는 영역은 심상 요인으로 26개(21.31%)의 반응빈도를 나타냈으며, 다음으로는 음악 요인 13개(10.66%), 루틴 요인 7개(5.74%), 장비확인, 심호흡, 기술포인트, 충분한 수면, 훈련 방법 요인 각 6개(4.92%), 지도자, 나에게 집중, 긍정적 피드백 요인 각 4개(3.28%), 날씨, 개인 시간, 징크스, 근육이완, 긴장감 조성요인 각 3개(2.46%), 사고 단순화, 경기전 환경적응, 철저한 경기 준비, 명 때리기, 동료, 컨디션 관리, 자신감 요인 각 2개(1.64%)로 나타났으며, 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 명상, 독서, 향수, 음료, 무소음 요인 각 1개(0.82%)로 분류되었다.

#### 2. 경기 전 주의집중 방해 요인 탐색

경기 전 주의집중에 방해가 되는 요인들을 탐색한 결과 총 115개의 원자료가 추출되었으며, 20개의 세부영역으로 분류되었다(Table 2). 구체적인 세부영역에 대해 살펴보면 가장 높은 반응 빈도를 보이는 영역은 소음 요인으로 15개(13.04%)의 반응빈도를 나타냈으며, 다음으로는 불안 요인 13개(11.30%), 날씨 요인 12개(10.43%), 자신감 저하, 수면부족, 부정적 피드백 요인 각 7개(6.09%), 성적압박, 준비부족, 장비 요인 각 6개(5.22%), 컨디션 저하, 지도자, 시험장 분위기 요인 각 5개(4.35%), 실수생각, 상대방 행동 요인 각 4개(3.48%),

부정적 결과 예측, 팀 동료, 음식 요인 각 3개(2.61%), 일정변화 2개(1.74%)로 나타났으며, 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 주변의 시선, 새로운 환경적응 요인이 각 1개(0.87%)로 분류되었다.

#### 3. 경기 중 주의집중 도움 요인 탐색

경기 중 주의집중에 방해가 되는 요인들을 탐색한 결과 총 135개의 원자료가 추출되었으며, 23개의 세부영역으로 분류되었다(Table 3). 구체적인 세부영역에 대해 살펴보면 가장 높은 반응 빈도를 보이는 영역은 심상 요인으로 16개(11.85%)의 반응빈도를 나타냈으며, 다음으로는 심호흡 요인 13개(9.63%), 긍정적 피드백 요인 12개(8.89%), 자신감 요인 11개(8.15%), 루틴 요인 10개(7.41%), 혼잣말, 자세 포인트 요인 각 9개(6.67%), 나에게 집중 요인 8개(5.93%), 음악 요인 각 7개(5.19%), 외적 집중 포인트 6개(4.44%), 긍정적 사고전환, 음식 요인 각 5개(3.70%), 징크스, 동료 요인 각 4개(2.96%), 사고 단순화, 지도자 요인 각 3개(2.22%), 철저한 경기준비, 날씨, 장비, 컨디션 관리 요인 각 2개(1.48%)로 나타났으며, 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 근육이완, 명상, 경기장 분위기 요인이 각 1개(0.74%)로 분류되었다.

#### 4. 경기 중 주의집중 방해 요인 탐색

경기 전 주의집중에 방해가 되는 요인들을 탐색한 결과 총 131개의 원자료가 추출되었으며, 20개의 세부영역으로 분류되었다(Table 4). 구체적인 세부영역에 대해 살펴보면 가장 높은 반응 빈도를 보이는 영역은 소음 요인으로 24개(18.32%)의 반응빈도를 나타냈으며, 다음으로는 상대방 행동 요인 19개(14.50%), 날씨 요인 14개(10.69%), 실수경험 요인 12개(9.16%), 지도자 10개(7.63%), 경기장 환경, 경기 부담감 요인 각 7개(5.34%), 과도한 경쟁 불안 요인 5개(3.82%), 자세 포인트, 성적압박, 결과 불일치 요인 각 4개(3.05%), 잡념, 장비, 루틴, 경기 지연, 동물 요인 각 3개(2.29%), 부정적 피드백, 피드백 부조화 요인 각 2개(1.53%)로 나타났으며, 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 컨디션 저하, 부정적 결과예측 요인 각 1개(0.76%)로 분류되었다.

### 주의집중 훈련 프로그램 구성

앞서 제시한 개방형 설문 결과와 선행연구에서 적용된 주의집중 훈련 프로그램을 바탕으로 양궁선수를 위한 주의집중 훈련 프로그램을 구성하였다. 본 프로그램은 총 8회기로 구성되었으며, 회기당 소요 시간은 약 40~50분이다. 구체적인 프로그램의 구성 내용은 <Table 5>에 제시하였다.

### 주의집중 훈련 프로그램 효과 검증

설계된 주의집중 훈련 프로그램의 효과를 검증하기 위해 주의집중 질문지를 활용하여 프로그램 적용 전과 적용 후의 주의집중력 수준을 측정하였다. 이후 사전·사후 측정 결과를 비교·분석하여 프로그램 적용에 따른 주의집중력의 변화를 검토하였다.

#### 1. 개인별 사전·사후 변화

각 개인별 연구참여자의 프로그램 적용 사전·사후 변화를 비교한 결과 모든 연구참여자들이 프로그램 적용 후 주의집중력이 향상된 것

**Table 1.** Facilitating factors of attentional focus before competition

| Raw Data (n=122)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subcategories      |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Category           | Freq. | %     |
| Focusing through imagery training of the competition situation (17)<br>Visualizing the competition venue one or two days before the event (3)<br>Imagining myself executing the shot (3)<br>Imagining the required posture and muscle sensations<br>Drawing a neat circle (target) in my notebook just before the competition and imagining the arrow landing in the 10-ring<br>Focusing by recalling previous competitions in which I won medals | Imagery            | 26    | 21.31 |
| Focusing while listening to my favorite songs (5)<br>Concentrating while listening to ballads or music that usually helps calm my mind (5)<br>Listening to music that can boost my tension and energy (2)<br>Focusing while sitting at the competition venue and listening to hymns                                                                                                                                                               | Music              | 13    | 10.66 |
| Focusing by thinking about my personal routine (3)<br>Focusing while looking at my personal routine card (2)<br>Drinking a cup of water just before shooting helps reduce tension and improves concentration.<br>Reviewing my routine and setting goals before the competition                                                                                                                                                                    | Routine            | 7     | 5.74  |
| Focusing by checking my equipment, bow, and arrows before the competition (5)<br>When I feel during practice that my equipment is perfectly adjusted to me                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Equipment Check    | 6     | 4.92  |
| Focusing by taking deep breaths before the competition (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Breathing          | 6     | 4.92  |
| When I know the exact technical points of my posture and have confidence in it (2)<br>When I determine how I should shoot during the aiming and release process before the competition<br>Checking my established posture once more before the competition begins<br>Choosing one key technical point and focusing solely on it<br>When I recognize my current condition and identify areas that need improvement                                 | Technical Points   | 6     | 4.92  |
| Focusing by getting sufficient sleep and rest the night before the competition (5)<br>Even taking a short nap before the competition helps me concentrate well.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Adequate Sleep     | 6     | 4.92  |
| When I maintain the good feeling I had during training up until the competition (2)<br>When I refine my posture during night training sessions when no one else is around (2)<br>Practicing record matches or tournament-style sessions that help improve concentration<br>Doing short training sessions in the morning or afternoon helps with concentration                                                                                     | Training Methods   | 6     | 4.92  |
| When I relax tension by communicating with the coach.<br>When I receive the coach's regular attention before the competition.<br>Boosting morale by cheering together with the coach/team members before the match.<br>When the coach adjusts my equipment for me before the match.                                                                                                                                                               | Coach Support      | 4     | 3.28  |
| Focusing on myself from the moment I arrive at the competition venue (2)<br>Concentrating solely on my own tasks to reduce tension and increase confidence<br>Not engaging in conversation and focusing entirely on myself                                                                                                                                                                                                                        | Self-Focus         | 4     | 3.28  |
| Hearing positive comments about the competition helps me focus (3)<br>Receiving positive feedback on my scores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Positive Feedback  | 4     | 3.28  |
| Checking weather conditions such as sunlight and wind direction before the match<br>Feeling focused when the weather is bright and pleasant (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Weather Conditions | 3     | 2.46  |

Table 1. (Continued)

| Raw Data (n=122)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subcategories                            |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Category                                 | Freq. | %    |
| Having enough personal time to think<br>Relaxing through light drinking or hobbies<br>Clearing my mind by enjoying hobbies such as gaming                                                                                                                                                                   | Personal Time                            | 3     | 2.46 |
| Packing two sets of my favorite clothes before departure<br>Wearing new socks (superstition)<br>Drinking a beverage chosen by intuition 1–3 minutes before the match                                                                                                                                        | Superstition                             | 3     | 2.46 |
| Relaxing and focusing by fully loosening my muscles before competition (3)                                                                                                                                                                                                                                  | Muscle Relaxation                        | 3     | 2.46 |
| I intentionally create competitive arousal while shooting. For example, I tell myself, “If this arrow scores a 10, I win the medal.”<br>Practicing with real-match tension one week before the competition<br>Building competitive arousal by recording scores consistently from one month before the match | Creating Competitive Arousal             | 3     | 2.46 |
| Thinking lightly 10 minutes before competition<br>Intentionally shooting with a relaxed mindset                                                                                                                                                                                                             | Simplifying Thoughts                     | 2     | 1.64 |
| Adapting to the venue environment through prior field visits<br>Focusing by observing surroundings such as trees, buildings, and the venue                                                                                                                                                                  | Pre-Competition Environmental Adaptation | 2     | 1.64 |
| Thoroughly preparing everything during pre-competition practice<br>Perfectly preparing balance, equipment, posture, and confidence before the match                                                                                                                                                         | Thorough Competition Preparation         | 2     | 1.64 |
| Allowing the mind to momentarily drift before the competition (2)                                                                                                                                                                                                                                           | Allowing the mind to momentarily drift   | 2     | 1.64 |
| Consulting with senior teammates about the match<br>Boosting morale by cheering with the coach and teammates                                                                                                                                                                                                | Teammates                                | 2     | 1.64 |
| Managing training volume and physical condition upon arrival at the venue<br>Being free from injuries and maintaining good condition                                                                                                                                                                        | Condition Management                     | 2     | 1.64 |
| Repeatedly reinforcing confidence internally<br>Feeling mentally secure by trusting myself                                                                                                                                                                                                                  | Confidence                               | 2     | 1.64 |
| Practicing meditation                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Meditation                               | 1     | 0.82 |
| Clearing distracting thoughts through reading                                                                                                                                                                                                                                                               | Reading                                  | 1     | 0.82 |
| Applying my favorite fragrance before leaving the hotel                                                                                                                                                                                                                                                     | Fragrance                                | 1     | 0.82 |
| Drinking a cup of coffee                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Beverages                                | 1     | 0.82 |
| Feeling focused when there is complete silence 5 minutes before the match                                                                                                                                                                                                                                   | Complete Silence                         | 1     | 0.82 |

**Table 2.** Distracting factors of attentional focus before competition

| Raw Data (n=115)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subcategories                |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Category                     | Freq. | %     |
| Hearing excessive noise at the competition venue (6)<br>Hearing people around me talking loudly (5)<br>When the background music is too loud (2)<br>Hearing music I dislike                                                                                                                                                                                 | Noise                        | 15    | 13.04 |
| Experiencing sudden physical discomfort (2)<br>Feeling anxious before the match (7)<br>Remaining in a continuous state of tension (3)<br>Becoming overly sensitive before the competition                                                                                                                                                                   | Anxiety                      | 13    | 11.30 |
| When the wind is strong (7)<br>When dark weather makes aiming difficult before the match<br>Sudden changes in weather<br>When it rains or snows (3)                                                                                                                                                                                                         | Weather Conditions           | 12    | 10.43 |
| When I cannot trust myself (4)<br>When I lack confidence in my shooting posture before the match (3)                                                                                                                                                                                                                                                        | Decreased Confidence         | 7     | 6.09  |
| When I do not get enough sleep before the competition (7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lack of Sleep                | 7     | 6.09  |
| Receiving unhelpful feedback from the coach<br>Hearing negative comments from the coach before competition (4)<br>When teammates or others point out my weaknesses (2)                                                                                                                                                                                      | Negative Feedback            | 7     | 6.09  |
| Feeling pressure about competition results (4)<br>Becoming overly greedy when the match is important<br>When the coach pressures me to win a medal                                                                                                                                                                                                          | Performance Pressure         | 6     | 5.22  |
| When my equipment is not fully prepared (2)<br>When limited preparation time makes me feel rushed (2)<br>Inadequately prepared equipment (string, arrows, bow, etc.)<br>When match preparation is not properly completed                                                                                                                                    | Insufficient Preparation     | 6     | 5.22  |
| When equipment makes unusual noises<br>When equipment feels uncomfortable during practice<br>Sudden equipment changes before the match<br>When equipment malfunctions or problems occur (2)<br>When I begin to doubt my equipment                                                                                                                           | Equipment Issues             | 6     | 5.22  |
| When my physical condition is poor before the competition (3)<br>When shoulder pain occurs during warm-up<br>When I fail to manage my condition properly                                                                                                                                                                                                    | Poor Physical Condition      | 5     | 4.35  |
| When the coach gives excessive criticism<br>When communication with the coach is not smooth<br>When the coach comments on posture or performance<br>When the coach's words or actions create pressure (2)                                                                                                                                                   | Coach                        | 5     | 4.35  |
| When I start paying attention to the surrounding environment, I cannot concentrate<br>When the atmosphere is distractingly noisy or chaotic<br>When the venue feels complicated or overwhelming<br>When large screens are present at the venue (World Cup / major events)<br>When the atmosphere of the competition venue is different from what I expected | Competition Venue Atmosphere | 5     | 4.35  |

**Table 2.** (Continued)

| Raw Data (n=115)                                                                                                                                                                            | Subcategories                 |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|------|
|                                                                                                                                                                                             | Category                      | Freq. | %    |
| When I recall past mistakes (3)<br>When mistakes occur consecutively                                                                                                                        | Thinking About Mistakes       | 4     | 3.48 |
| When opponents continuously talk to me during the match (2)<br>When people other than the coach approach and talk to me<br>When visitors come to the venue or practice area                 | Opponent Behavior             | 4     | 3.48 |
| Predicting the results before the match distracts me<br>Imagining negative situations that have not yet occurred<br>Checking my past scores before competition and setting limits on myself | Negative Outcome Anticipation | 3     | 2.61 |
| When I talk excessively with teammates before the match<br>When a teammate has a negative mindset<br>When junior athletes greet excessively during warm-up                                  | Teammates                     | 3     | 2.61 |
| When I do not eat during breaks<br>When the food does not suit my taste<br>When digestion is worse than expected after eating                                                               | Food                          | 3     | 2.61 |
| When there is a sudden change in schedule (2)                                                                                                                                               | Schedule Changes              | 2     | 1.74 |
| When I become overly conscious of others watching me                                                                                                                                        | Attention from Others         | 1     | 0.87 |
| When I fail to adapt to a new environment (time difference, location, etc.)                                                                                                                 | New Environment Adaptation    | 1     | 0.87 |

**Table 3.** Facilitating factors of attentional focus during competition

| Raw Data (n=135)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Subcategories     |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Category          | Freq. | %     |
| Imagining the shooting process before stepping onto the shooting line<br>Recalling good shooting situations from previous competitions (6)<br>Imagining my best posture (4)<br>Imagining winning a medal<br>Imagining that I am practicing alone during the competition<br>Imagining the good feeling I had during training (3) | Imagery           | 16    | 11.85 |
| Finding stability through deep breathing (13)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Breathing         | 13    | 9.63  |
| Receiving sincere cheering (2)<br>Hearing encouraging words with positive expressions<br>Receiving positive feedback from the coach during the competition (8)<br>Giving myself positive feedback regarding my posture                                                                                                          | Positive Feedback | 12    | 8.89  |
| Having firm confidence in the competition<br>Maintaining confidence in myself during the match (6)<br>Having confidence that I can shoot a 10 (2)<br>Feeling confident with my first arrow in the first end<br>Shooting while thinking “this is my stage”                                                                       | Confidence        | 11    | 8.15  |
| Thinking about my personal routine card (2)<br>Focusing on my own routine (8)                                                                                                                                                                                                                                                   | Routine           | 10    | 7.41  |

Table 3. (Continued)

| Raw Data (n=135)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subcategories                    |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Category                         | Freq. | %    |
| Using positive self-talk that helps me (8)<br>Using self-talk related to my posture                                                                                                                                                                                                                               | Self-Talk                        | 9     | 6.67 |
| Maintaining a consistent posture (3)<br>Focusing only on my posture instead of the opponent (5)<br>Using a rubber band during breaks to maintain shooting feel                                                                                                                                                    | Technical Points                 | 9     | 6.67 |
| Not paying attention to surroundings and focusing only on myself during the match (7)<br>Thinking only about the bow in my hand and the target in front of me                                                                                                                                                     | Self-Focus                       | 8     | 5.93 |
| Singing my favorite song internally to reduce anxiety (4)<br>Repeating the song I listened to before the match in my mind (2)<br>Following a rhythm from a music video I watched before the match while shooting                                                                                                  | Music                            | 7     | 5.19 |
| Focusing solely on the target (3)<br>Concentrating while looking at the flag<br>Focusing by checking the timer before shooting (2)                                                                                                                                                                                | External Focus Points            | 6     | 4.44 |
| Thinking positively during the competition (5)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Positive Cognitive Shift         | 5     | 3.70 |
| Drinking water frequently to relieve tension (3)<br>Consuming small amounts of sugar<br>Chewing gum                                                                                                                                                                                                               | Food                             | 5     | 3.70 |
| Drinking a beverage purchased by intuition after collecting arrows each end (superstitious ritual)<br>Smelling my favorite fragrance sprayed on my wrist when intrusive thoughts or mistakes occur<br>Flicking my hand with arrows in between shots<br>When seniors or people around me do not ask about my score | Superstition                     | 4     | 2.96 |
| Talking with teammates during the competition<br>Receiving encouragement from teammates<br>When I trust my teammates and they trust me                                                                                                                                                                            | Teammates                        | 4     | 2.96 |
| Shooting without overthinking (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Simplifying Thoughts             | 3     | 2.22 |
| Smooth communication with the coach<br>When the coach believes in me and quietly watches over me                                                                                                                                                                                                                  | Coach                            | 3     | 2.22 |
| Thorough pre-competition preparation helps me focus during the match (2)                                                                                                                                                                                                                                          | Thorough Competition Preparation | 2     | 1.48 |
| Continuously checking the weather conditions during the competition<br>When the weather matches what I prefer                                                                                                                                                                                                     | Weather Conditions               | 2     | 1.48 |
| Checking that there are no equipment issues during the match (2)                                                                                                                                                                                                                                                  | Equipment                        | 2     | 1.48 |
| When my physical condition is good during the competition (2)                                                                                                                                                                                                                                                     | Condition Management             | 2     | 1.48 |
| Doing short stretching during the match                                                                                                                                                                                                                                                                           | Muscle Relaxation                | 1     | 0.74 |
| Meditating with eyes closed                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Meditation                       | 1     | 0.74 |
| When the competition venue atmosphere is quiet                                                                                                                                                                                                                                                                    | Competition Venue Atmosphere     | 1     | 0.74 |

**Table 4.** Distracting factors of attentional focus during competition

| Raw Data (n=131)                                                                | Subcategories            |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-------|
|                                                                                 | Category                 | Freq. | %     |
| Hearing other people talking (8)                                                | Noise                    | 24    | 18.32 |
| Noise from outside the competition venue (10)                                   |                          |       |       |
| When the opposing coach calls out scores loudly (2)                             |                          |       |       |
| Noise coming from the opponent's bow                                            |                          |       |       |
| Loud cheering from the opposing team                                            |                          |       |       |
| Hearing the opposing coach giving instructions                                  |                          |       |       |
| Loud breathing from other competitors                                           |                          |       |       |
| When the opponent repeatedly talks to me during the match (8)                   | Opponent Behavior        | 19    | 14.50 |
| When the opponent lifts and lowers the bow repeatedly (2)                       |                          |       |       |
| Opponent's gestures                                                             |                          |       |       |
| Opponent's equipment or personnel frequently moving outside the shooting line   |                          |       |       |
| When the opponent performs extremely well                                       |                          |       |       |
| Excessive joking or playful behavior from the opponent                          |                          |       |       |
| When I see the opponent make a mistake (2)                                      |                          |       |       |
| Opponent's overly complicated routine                                           |                          |       |       |
| When people around me keep asking about my score                                |                          |       |       |
| When my rival stays close to me throughout the match                            |                          |       |       |
| When weather is bad due to wind or rain (10)                                    | Weather Conditions       | 14    | 10.69 |
| Sudden weather changes during the match (2)                                     |                          |       |       |
| When it is excessively hot (2)                                                  |                          |       |       |
| When memories of previous mistakes repeatedly come to mind (3)                  | Mistake-Related Thoughts | 12    | 9.16  |
| When I continue to make mistakes during the match (5)                           |                          |       |       |
| When a mistake results in a noticeably poor arrow                               |                          |       |       |
| When a mistake arrow is visually noticeable                                     |                          |       |       |
| When unexpected mistakes occur                                                  |                          |       |       |
| When I start doubting my technique                                              |                          |       |       |
| When the coach interrupts my flow with unnecessary calls                        | Coach                    | 10    | 7.63  |
| Excessive criticism from the coach (3)                                          |                          |       |       |
| When communication with the coach does not match well                           |                          |       |       |
| When the coach comments on my posture while I am on the shooting line (2)       |                          |       |       |
| When the coach uses harsh language or scolding                                  |                          |       |       |
| When the coach criticizes my posture                                            |                          |       |       |
| When the coach or staff pressures me for a medal                                |                          |       |       |
| When the floor surface is uneven, making it difficult to stand (2)              | Competition Environment  | 7     | 5.34  |
| When an object catches my eye too easily                                        |                          |       |       |
| When a flag is shaking excessively                                              |                          |       |       |
| When the distance between me and the opponent on the shooting line is too close |                          |       |       |
| When the venue feels chaotic                                                    |                          |       |       |
| When the timing sound of the countdown timer is inconsistent                    |                          |       |       |

Table 4. (Continued)

| Raw Data (n=131)                                                                                                                                                                                                              | Subcategories                |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|------|
|                                                                                                                                                                                                                               | Category                     | Freq. | %    |
| When I feel pressure about the match (3)<br>When I feel pressured not to burden my teammates<br>Feeling pressured by others watching me<br>Feeling pressured by excessive cheering or encouragement from people around me (2) | Performance Pressure         | 7     | 5.34 |
| When my hands sweat due to tension during the match<br>When I cannot control my emotions during competition (2)<br>When I suddenly become nervous or anxious<br>When I become extremely sensitive                             | Competitive Anxiety          | 5     | 3.82 |
| When I am not satisfied with my posture<br>When I obsess too much over my posture<br>When my shot feels forced or overly tense<br>When I rush to set my posture too quickly                                                   | Technical Points / Posture   | 4     | 3.05 |
| When I become greedy about scores during the competition (2)<br>When I keep thinking about my performance results<br>Hearing good results from teammates during the match                                                     | Score Pressure               | 4     | 3.05 |
| When the actual score is lower than what I expected<br>When the judge's scoring differs from my perception<br>When the opponent interprets my score incorrectly<br>When the arrow flies in a direction I did not anticipate   | Outcome Inconsistency        | 4     | 3.05 |
| When distracting thoughts arise during the match (3)                                                                                                                                                                          | Distracting Thoughts         | 3     | 2.29 |
| When equipment problems occur during the match (2)<br>When I begin to doubt my equipment during shooting                                                                                                                      | Equipment Issues             | 3     | 2.29 |
| When my expected routine does not go as planned (3)                                                                                                                                                                           | Routine Disruption           | 3     | 2.29 |
| When the match is delayed due to unexpected circumstances<br>When unforeseen events break the competition flow (2)                                                                                                            | Match Delays                 | 3     | 2.29 |
| When many insects are around the venue (2)<br>When an animal suddenly enters the competition area                                                                                                                             | Animals                      | 3     | 2.29 |
| When the coach gives negative feedback (2)                                                                                                                                                                                    | Negative Feedback from Coach | 2     | 1.53 |
| ㄱ   When the coach's instructions contradict the issues I am currently experiencing (2)                                                                                                                                       | Feedback Inconsistency       | 2     | 1.53 |
| When my physical condition is not good                                                                                                                                                                                        | Poor Condition               | 1     | 0.76 |
| When I negatively predict my ranking or score                                                                                                                                                                                 | Negative Outcome Prediction  | 1     | 0.76 |

**Table 5.** Components of the attention training program

| Session | Component                        | Content                                                                                                                                                 | Details                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Orientation                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Importance of Attention</li> <li>· Overview of Program Content</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Education on Attention-Related Theories</li> <li>· Instruction on Program Content and Application Procedures (Imagery, Routine, Stroop Task)</li> <li>· Assessment of Current Attentional Concentration (Pre-Test)</li> </ul>                                                                                                  |
| 2       | Imagery Training I               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Assessment of Imagery Ability</li> <li>· Imagery Training</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sensory Imagery Training (Using one or more senses to experience the competition environment and atmosphere)</li> <li>· Vividness Training (Maintaining vivid and positive imagery of successful skills)</li> <li>· Controllability Training (Imagining the transition from unstable to optimal performance states)</li> </ul> |
|         |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Stroop Training</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Step 1: Stroop Word Test</li> <li>· Step 2: Stroop Color Test</li> <li>· Step 3: Combined Stroop Word–Color Test</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| 3       | Imagery Training II              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Internal &amp; External Imagery Training</li> <li>· Stroop Training</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Technical Imagery Practice (Internal &amp; External Imagery)</li> <li>· Competition Imagery Practice (Internal &amp; External Imagery)</li> <li>· Step 1: Stroop Word Test</li> <li>· Step 2: Stroop Color Test</li> <li>· Step 3: Combined Stroop Word–Color Test</li> </ul>                                                  |
| 4       | Routine Training I               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifying Current Routines</li> <li>· Revising and Developing Routines</li> <li>· Stroop Training</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Analyzing thoughts, self-talk, and emotions from best and worst performance experiences</li> <li>· Developing shooting routines and coping routines</li> <li>· Step 1: Stroop Word Test</li> <li>· Step 2: Stroop Color Test</li> <li>· Step 3: Combined Stroop Word–Color Test</li> </ul>                                     |
| 5       | Routine Training II              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Revising and Developing Routines</li> <li>· Stroop Training</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Education on Attentional Width and Direction</li> <li>· Developing Routines Based on Attentional Focus Types</li> <li>· Step 1: Stroop Word Test</li> <li>· Step 2: Stroop Color Test</li> <li>· Step 3: Combined Stroop Word–Color Test</li> </ul>                                                                            |
| 6       | Routine Training III             | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Finalizing the Routine</li> <li>· Stroop Training</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Revising and Refining the Completed Individual Routines</li> <li>· Adaptation Training for the Final Routine</li> <li>· Step 1: Stroop Word Test</li> <li>· Step 2: Stroop Color Test</li> <li>· Step 3: Combined Stroop Word–Color Test</li> </ul>                                                                            |
| 7       | Routine & Imagery Application I  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Field Application</li> <li>· Stroop Training</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Simulation Training with Imagery and Routine</li> <li>· Further Revision and Refinement</li> <li>· Step 1: Stroop Word Test</li> <li>· Step 2: Stroop Color Test</li> <li>· Step 3: Combined Stroop Word–Color Test</li> </ul>                                                                                                 |
| 8       | Routine & Imagery Application II | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Field Application</li> <li>· Stroop Training</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Simulation Training with Imagery and Routine</li> <li>· Repetitive Training of Final Imagery Content and Routine</li> <li>· Step 1: Stroop Word Test</li> <li>· Step 2: Stroop Color Test</li> <li>· Step 3: Combined Stroop Word–Color Test</li> </ul>                                                                        |

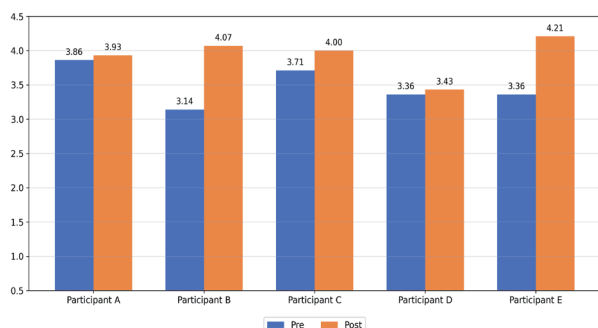


Fig. 1. Individual Pre-Post changes

Table 6. Pre-Post changes following program implementation

|      | N | M    | SD   | p     |
|------|---|------|------|-------|
| Pre  | 5 | 3.38 | .279 | .042* |
| Post | 5 | 3.92 | .298 | .042* |

\* $p < .05$

으로 나타났다(Fig. 1). 먼저 연구참여자 A의 경우 사전 3.86, 사후 3.93으로 나타났으며, 연구참여자 B는 사전 3.14, 사후 4.07로 확인되었다. 연구참여자 C는 사전 3.71, 사후 4.00으로 나타났으며, 연구참여자 D는 사전 3.36, 사후 3.43으로 나타나 소폭 증가한 것으로 확인되었다. 마지막으로 연구참여자 E는 사전 3.36, 사후 4.21로 나타나 프로그램 적용 후 주의집중력이 향상된 것으로 확인되었다.

## 2. 프로그램 적용 사전·사후 변화

모든 연구참여자의 프로그램 적용에 따른 주의집중력의 사전·사후 변화를 비교한 결과 프로그램 적용 전(3.38)보다 적용 후(3.92) 향상된 것으로 나타났으며, 이러한 변화는 <Table 6>과 같이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p < .05$ ).

따라서 본 연구에서 구성한 주의집중 훈련 프로그램은 양궁선수들의 주의집중력 향상에 도움을 주는 것으로 확인되었다.

## 논 의

본 연구에서는 양궁선수들이 경쟁상황에서 인지하는 주의집중의 도움 및 방해 요인을 탐색하고, 이를 바탕으로 주의집중 훈련 프로그램을 개발·적용한 후 그 효과를 검증하고자 하였다.

### 주의집중 요인 탐색

주의집중 훈련 프로그램을 구성하기 위하여 먼저 양궁선수들을 대상으로 개방형 설문을 실시하여 경쟁상황에서 주의집중에 도움이 되는 요인과 방해 요인을 탐색하였다. 수집된 자료는 귀납적 분석을 통해 경기 전·중 주의집중 요인으로 분류하였다. 분석 결과, 경기 전·중 주의집중에 도움이 되는 요인으로는 심상과 루틴이 높은 비율을 차지하였으며, 이는 양궁선수들이 경쟁상황에서 주의를 집중하기 위해 이러한 심리기술을 주로 활용하고 있음을 의미한다.

심상과 루틴은 우수 선수들이 주로 활용하는 대표적인 심리기술 요인으로, 국가대표선수의 심리기술훈련 동향을 분석한 연구에서도 높은 빈도로 보고된 바 있다(Chung & Ha, 2021). 또한 양궁과 같이 순간적인 집중력을 요구하고 제자리에서 운동수행이 이루어지는 골프 종목에서도 주요 심리기술 요인으로 확인되었다(Choi et al., 2021).

한편, 경기 전·중 주의집중을 방해하는 요인으로는 소음, 상대방 행동, 날씨, 경기장 환경 등 선수의 통제가 어려운 외적 요인이 높은 비율을 차지하였다. 이는 외부 환경 변화에 민감한 종목인 골프 관련 선행연구에서도 기후 변화와 상대방 특성이 경기력을 저해하는 주요 요인으로 보고된 결과와 유사하다(Park & Lee, 2001; Son et al., 2020). 이러한 결과는 양궁이나 골프와 같은 종목에서는 자신의 운동수행에 대한 집중뿐만 아니라, 경쟁상황에서 발생하는 다양한 외적 환경 변화에 효과적으로 대처할 수 있는 전략이 중요함을 시사한다.

### 주의집중 훈련 프로그램 적용 및 효과 검증

본 연구에서는 양궁선수들이 실제 경쟁상황에서 요구되는 주의집중 능력 향상을 위해, 개방형 설문을 통해 도출된 주의집중 요인과 선행 연구에서 적용된 주의집중 훈련 프로그램을 바탕으로 프로그램을 구성하고 적용하였다. 개방형 설문 결과를 토대로 양궁선수들의 주의집중 향상을 위한 핵심 요소로 심상 훈련과 루틴 훈련을 선정하였으며, 효과적이고 효율적인 심상 방법과 연구참여자에게 적합한 개인별 루틴을 개발하는 내용을 포함하였다.

구체적으로 심상 훈련은 감각 훈련, 선명도 및 조절력 훈련, 기술 심상 훈련, 시합 심상 훈련으로 구성되었으며, 루틴 훈련은 슈팅 루틴 및 극복 루틴 제작, 주의집중 유형에 따른 루틴 제작으로 이루어졌다. 특히 루틴 훈련은 실제 훈련 과정에서 반복적으로 적용하고 수정·보완함으로써 연구참여자 스스로에게 적합한 루틴을 완성하도록 구성하였다.

또한 주의집중력 향상을 위해 선행연구(Choi & Kim, 2007; Hwang et al., 2013)에서 활용된 스트룹 훈련을 참고하여 프로그램 교육 내용에 포함하였으며, 각 회기마다 실시하였다. 스트룹 과제(Stroop task)는 자동화된 반응을 억제하고 과제와 관련된 자극에 선택적으로 주의를 기울이는 인지 억제 능력과 선택적 주의를 측정·훈련하는 과제로 널리 활용되어 왔다(Hagyard et al., 2021; Stroop, 1935). 이러한 인지적 특성은 양궁 경기 상황에서 중요한 의미를 지닌다. 양궁선수는 조준과 발사 과정에서 관중 소음, 날씨 변화, 이전 샷의 결과와 같은 과제 비관련 자극을 효과적으로 억제하고, 시준점과 신체 감각 등 핵심 단서에 지속적으로 주의를 유지해야 하며, 이러한 주의 조절 및 억제 능력은 경기 수행 수준과 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되고 있다(Li et al., 2021; Eysenck & Wilson, 2016). 선행연구에 따르면 스트룹 과제 수행은 양궁 및 사격과 같은 정적 정밀 스포츠 선수의 인지 억제 능력과 선택적 주의 특성을 민감하게 반영하며, 인지 훈련 과제로 활용될 경우 경기력 향상에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Simonet et al., 2023; Wu et al., 2021). 따라서 스트룹 과제는 양궁 수행 중 요구되는 인지 억제 및 선택적 주의 조절 능력을 훈련하기 위한 적절한 과제로 판단되어 본 프로그램에 포함하여 적용되었다.

본 연구에서 설계한 주의집중 훈련 프로그램의 효과를 검증하기

위해 비모수 통계기법인 윌콕슨 부호순위 검정(Wilcoxon signed-rank test)을 활용하여 프로그램 적용 전과 후의 주의집중력 변화를 비교 분석하였다. 먼저 개인별 연구참여자의 변화를 살펴본 결과, 모든 연구참여자에서 프로그램 적용 후 주의집중력이 향상된 것으로 나타났다. 다음으로 전체 연구참여자를 대상으로 프로그램 적용 전·후 주의집중력의 변화를 비교한 결과, 프로그램 적용 후 주의집중력이 향상되었으며 이러한 차이는 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다.

이러한 결과를 종합적으로 해석해보면, 본 연구에서 도출된 주의집중 방해요인은 소음, 날씨, 경기장 환경 등 선수의 통제가 어려운 외적 요인이 중심을 이루었으며, 이는 사격 및 골프와 같은 다른 폐쇄운동기술 종목을 대상으로 한 선행연구 결과와 유사한 양상을 보인다(Kim & Youn, 2025; Son et al., 2020). 그러나 양궁의 경우 바람과 기후 변화에 대한 민감도가 높고, 한 번의 수행 결과가 즉각적으로 점수에 반영된다는 점에서 실수 후 재집중 실패가 경기력에 미치는 영향이 더욱 크게 나타날 수 있다. 이러한 종목 특성은 본 연구에서 주의 초점 재설정과 인지 억제 훈련을 포함한 주의집중 훈련 프로그램 구성이 효과적이었음을 뒷받침하는 결과로 해석할 수 있다(Chen et al., 2019; Hagyard et al., 2021).

본 연구에서 확인된 프로그램 효과의 주요 요인을 살펴보면, 프로그램 내용 구성 및 설계 과정에서 연구자의 주관적인 판단에 의존하기보다 개방형 설문을 통해 연구참여자에게 실제로 요구되는 내용을 사전 탐색하고 선행연구를 참고하였으며, 현장 적용 가능성을 고려하여 전문가 회의를 통해 프로그램의 수정 및 보완 과정을 거쳤다는 점을 들 수 있다. 이러한 과정은 양궁 종목의 특성을 반영한 심리기술을 체계적으로 적용하는 데 기여하였으며, 프로그램의 현장 적용 타당성을 높이려는 시도로 볼 수 있다(Kim, 2003). 따라서 향후 연구에서는 특정 종목 선수를 대상으로 심리기술훈련 프로그램을 적용할 경우, 현장에서 요구되는 요인을 면밀히 파악하고 이를 반영한 프로그램 구성이 필요할 것이다.

## 결론 및 제언

양궁선수들에게 있어 경쟁상황에서 주의집중은 경기력에 영향을 미치는 주요 심리 요인이며, 이에 본 연구에서는 양궁선수들을 위한 주의집중 훈련 프로그램을 개발 및 적용하여 효과를 검증하였다. 이에 대한 결론은 다음과 같다.

첫째, 경기 전 주의집중에 도움이 되는 요인은 총 28개의 세부영역으로 분류되었으며, 반응 빈도가 높은 순으로는 심상 요인(21.321%), 음악 요인(10.66%), 루틴 요인(5.74%), 장비확인, 심호흡, 기술포인트, 충분한 수면, 훈련 방법 요인(각 4.92%), 지도자, 나에게 집중, 긍정적 피드백 요인(각 3.28%), 날씨, 징크스, 근육이완, 긴장감 조성 요인, 개인시간(각 2.46%), 사고 단순화, 경기전 환경적응, 철저한 경기준비, 명 때리기, 동료, 컨디션 관리, 자신감 요인(각 1.64%), 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 명상, 독서, 향수, 음료, 무소음 요인(각 0.82%)으로 분류되었다.

둘째, 경기 전 주의집중 방해 요인은 총 20개의 세부영역으로 분류되었으며, 반응 빈도가 높은 순으로는 소음 요인(13.04%), 불안 요인(11.30%), 날씨 요인(10.43%), 자신감 저하, 수면부족, 부정적 피드백 요인(각 6.09%), 성적압박, 준비부족, 장비 요인(각 5.22%), 컨

디션 저하, 지도자, 시합장 분위기 요인(각 4.35%), 실수생각, 상대방 행동 요인(각 3.48%), 부정적 결과 예측, 팀 동료, 음식 요인(각 2.61%), 일정변화(1.74%), 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 주변의 시선, 새로운 환경적응 요인(각 0.87%)으로 분류되었다.

셋째, 경기 중 주의집중 도움 요인은 총 23개의 세부영역으로 분류되었으며 반응 빈도가 높은 순으로는 심상 요인(11.85%), 심호흡 요인(9.63%), 긍정적 피드백 요인(8.89%), 자신감 요인(8.15%), 루틴 요인(7.41%), 혼잣말, 자세 포인트 요인(각 6.67%), 나에게 집중 요인(5.93%), 음악 요인(5.19%), 외적 집중 포인트(4.44%), 긍정적 사고 전환, 음식 요인(각 3.70%), 징크스 요인(2.96%), 사고 단순화, 동료, 지도자 요인(각 2.22%), 철저한 경기준비, 날씨, 장비, 컨디션 관리 요인(각 1.48%), 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 근육이완, 명상, 경기장 분위기 요인(각 0.74%)으로 분류되었다.

넷째, 경기 중 주의집중 방해 요인은 총 20개의 세부영역으로 분류되었으며 반응 빈도가 높은 순으로는 소음 요인(18.32%), 상대방 행동 요인(14.50%), 날씨 요인(10.69%), 실수경험 요인(9.16%), 지도자(7.63%), 경기장 환경, 경기 부담감 요인(각 5.34%), 과도한 경쟁 불안 요인(3.82%), 자세 포인트, 성적압박, 결과 불일치 요인(각 3.05%), 잡념, 장비, 루틴, 경기 지연, 동물 요인(각 2.29%), 부정적 피드백, 피드백 부조화 요인(각 1.53%), 가장 낮은 빈도를 보이는 요인으로는 컨디션 저하, 부정적 결과예측 요인(각 0.76%)으로 분류되었다.

다섯째, 주의집중 요인 탐색 결과와 선행연구 및 전문가 회의를 바탕으로 총 8회기 주의집중 훈련 프로그램을 구성하였다. 주요 프로그램 내용으로는 심상 훈련, 루틴 훈련, 스트랩 훈련으로 구성되었으며, 1회기 당 약 40~50분 정도 소요되었다.

여섯째, 프로그램을 적용 후 연구참여자 개인별 사전·사후 변화를 비교해 본 결과 5명 모두 프로그램 적용 후 주의집중력이 향상된 것으로 나타났다.

일곱째, 프로그램 효과 검증을 위해 통계적 검증 절차를 통해 사전·사후 변화를 비교해 본 결과 프로그램 적용 후 주의집중력이 향상되었으며, 이러한 결과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

본 연구 결과를 바탕으로 향후 연구에서 고려하거나 보완해야 할 사항을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 연구참여자는 5명의 여자 양궁선수로 제한되어 있다. 본 연구를 통해 주의집중 훈련 프로그램의 효과를 확인하였으나, 심리적 요인은 종목 및 성별에 따라 차이가 있을 가능성이 있다. 따라서 향후 연구에서는 양궁과 유사한 폐쇄운동기술 종목인 사격 종목의 선수뿐만 아니라 남자 선수들을 포함하여, 종목과 성별 특성을 고려한 주의집중 훈련 프로그램을 개발·적용할 필요가 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 소규모 표본을 대상으로 수행되어 측정 자료가 정규분포 가정을 충족하지 못하였다. 이에 비모수 통계기법인 윌콕슨 부호순위 검정(Wilcoxon signed-rank test)을 활용하여 자료를 분석하였으나, 향후 연구에서는 보다 많은 선수들을 대상으로 프로그램 적용 효과를 검증함으로써 본 연구에서 제안한 주의집중 훈련 프로그램의 효과성과 타당도를 보다 체계적으로 검증할 필요가 있을 것으로 판단된다.

## CONFLICT OF INTEREST

본 연구와 관련하여 연구비 지원 이외에 논문의 내용 및 결과에 영향을 미칠 수 있는 어떠한 이해관계도 없음을 밝힌다.

## AUTHOR CONTRIBUTION

Conceptualization: Youngsook Kim, Data curation: Youngsook Kim, Formal analysis: Youngsook Kim, Methodology: Seojin Youn, Projectadministration: Youngsook Kim, Visualization: Seojin Youn, Writing-original draft: Youngsook Kim, riting-review & editing: Seojin Youn

## 참고문헌

- Beauchamp, P. H., Halliwell, W. R., Fournier, J. F., & Koestner, R. K. (1996). Effects of cognitive-behavioral psychological skills training on motivation and putting performance of novice golfers. *The Sport Psychologist*, 10(2), 157-170.
- Choi, D. H., Lee, H. S., & Park, B. Y. (2021). An analysis on perception and the actual condition of participation of psychological skills training for KLPGA Golfers'. *Journal of Coaching Development*, 23(2), 24-45.
- Choi, J. C., & Kim, B. H. (2007). The application of Stroop training in ice hockey to enhance psychological skills and the understanding of strategies. *Korean Journal of Sport Science*, 18(3), 159-165.
- Chen, J., Li, Y., Zhang, G., Jin, X., Lu, Y., & Zhou, C. (2019). Enhanced inhibitory control during re-engagement processing in badminton athletes: An event-related potential study. *Journal of Sport and Health Science*, 8(6), 585-594.
- Chung, Y. I., & Ha, S. R. (2021). Analysis of Research Trends on Psychological Skills Training for National Athlete. *The Korean Journal of Sport*, 19(3), 649-661.
- Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, 66, 183-201.
- Eysenck, M. W., & Wilson, M. R. (2016). Sporting performance, pressure and cognition: Introducing attentional control theory: Sport. In D. Groome & M. Eysenck (Eds.), *An introduction to applied cognitive psychology* (2nd ed., pp. 329-350). Routledge.
- Hagyard, J., Brimmell, J., Edwards, E. J., & Vaughan, R. S. (2021). Inhibitory control across athletic expertise and its relationship with sport performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 43(1), 14-27.
- Hwang, J. B., Kim, D. M., Kang, K. H., Park, Y., & Jung, H. S. (2013). A comparative study on the Stroop effects between children with and without intellectual disabilities. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 52(4), 453-475.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*, Vol. 1. Holt: NY.
- Kim, B. J., & Choi, M. (2017). Reliability and validity of the Korean version of the test of performance strategies 2 (TOPS 2). *Korean Society of Sport Psychology*, 28(2), 13-27.
- Kim, B. H. (2007). The development on pre-shooting routine program of archery players in competitions. *Korean Society of Sport Psychology*, 18(3), 119-143.
- Kim, S. J. (2010). Motor learning and control: Principles and applications of human movement. Daehan Media.
- Kim, T. Y., & Kim, J. H. (2021). Performance enhancement through meditation in athletes: Insights from a systematic review of randomized controlled trials. *Explore*, 17(3), 188-196.
- Kim, Y. S., & Park, I. C. (2019). Exploring the Performance-Related Strength Factors Perceived by Archers. *Korean Society of Sport Psychology*, 30(3), 31-44.
- Kim, Y. S., & Youn, S. J. (2025). Application of a mental plan program for para-shooting athletes. *Korean Journal of Sport Science*, 36(2), 247-256.
- Li, P., Lu, Q., Wu, Q., Liu, X., & Wu, Y. (2021). What makes an elite shooter and archer? The critical role of interoceptive attention. *Frontiers in Psychology*, 12, 666568.
- Moon, H. C. (2005). Factors influencing Olympic performance perceived by Olympic athletes. Korea Institute of Sport Science Research Report / Korea Sports Promotion Foundation.
- Nideffer, R. M. (1976). The inner athlete: Mind plus muscle for winning. Corwell.
- Park, J. K., & Lee, K. C. (2001). Psychological coping strategies for performance-interfering factors among Korean professional golfers. *Journal of Coaching Development*, 3(2), 1-19.
- Simonet, M., Beltrami, D., & Barral, J. (2023). Inhibitory control expertise through sports practice: A scoping review. *Journal of Sports Sciences*, 41(7), 616-630.
- Son, S. B., Han, G. H., & Kim, C. J. (2020). Analysis of Relative Importance about Performance Barrier Factors of University Golf Players. *The Korean Journal of Sport*, 18(2), 879-891.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662.
- Ungerleider, S. (2005). *Mental training for peak performance: Top athletes reveal the mind exercises they use to excel*. Rodale Books.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015). Foundations of sport and exercise psychology. Human Kinetics: IL.
- Wrisberg, C. A. (1993). Level of performance skill. In R. N. Singer, M. Murphy, and L. K. Tennant (Eds.), *Handbook of research on sport psychology* (pp. 61-72). Macmillan.
- Wu, T. Y., Nien, J. T., Kuan, G., Wu, C. H., & Chang, Y. C. (2021). The effects of mindfulness-based intervention on shooting performance and cognitive functions in archers. *Frontiers in Psychology*, 12, 661961.
- Yoo, J. (1996). Development of Psychological Skill Test for Korean Athletes. *Korean Journal of Physical Education*,

35(3), 107-124.

**Yoo, J., & Hur, J. H. (2002).** Development and Validation of The Psychological Skill Questionnaire in Sport. *Korean Journal of Physical Education*, 41(3), 41-50.

**Yun, Y. K., Kim, W. B., & Lim, T. H. (2006).** Analytic hierarchy process to examine factors influencing sports performance. *Korean Society of Sport Psychology*, 17(1), 1-11.

## 양궁선수를 위한 주의집중 훈련 프로그램 적용

김영숙<sup>1</sup>, 윤서진<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>한국스포츠과학원, 책임연구위원

<sup>2</sup>성균관대학교 스포츠과학대학 연구교수

\*교신저자: 윤서진(seojin0313@skku.edu)

[목적] 본 연구는 양궁선수들이 경기 상황에서 요구되는 주의집중 능력을 향상시키기 위해, 실제 경쟁 맥락에서 인지되는 주의집중 도움·방해 요인을 탐색하고 이를 기반으로 주의집중 훈련 프로그램을 개발·적용하여 그 효과를 검증하는 데 목적이 있다.

[방법] 이를 위해 국제대회 메달 획득 경험이 있는 대학 및 실업팀 양궁선수 49명을 대상으로 개방형 설문을 실시하여 경기 전·중 주의집중 관련 요인을 귀납적으로 분석하였다. 또한 도출된 요인과 선행연구를 토대로 총 8회기(회기당 40~50분)로 구성된 주의집중 훈련 프로그램을 개발하였으며, 동일 연령대의 양궁선수 5명을 대상으로 프로그램을 적용하였다.

[결과] 분석 결과, 경기 전 주의집중 도움 요인으로는 심상, 음악, 루틴, 장비확인, 호흡 등이 높은 빈도로 나타났으며, 방해 요인으로는 소음, 불안, 날씨, 자신감 저하, 수면 부족 등이 확인되었다. 경기 중 주의집중 도움 요인은 심상, 호흡, 긍정적 피드백, 자신감, 루틴 등이었고, 방해 요인은 소음, 상대방 행동, 날씨, 실수 경험 등이었다. 프로그램 효과 분석 결과, 모든 참여자의 주의집중력이 사전 대비 향상되었으며, 비모수 검정 분석에서 이러한 향상이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다 ( $p < .05$ ).

[결론] 본 연구에서 개발한 주의집중 훈련 프로그램은 양궁선수들의 주의집중력 향상에 실질적인 효과가 있음을 확인하였으며, 향후 종목 특성과 성별을 고려한 맞춤형 심리기술훈련 프로그램의 개발과 적용이 필요함을 시사한다.

### 주요어

양궁선수, 주의집중, 심리기술훈련, 경기력

※ 본 논문은 2022년 한국스포츠과학원 지원을 받아 수행된 연구과제의 결과를 요약한 것임.