

Original Article

The Effects of Beginners' Competitive State Anxiety and Attention Focus on Golf Putting Performance

Youngjoon Kim¹, Dandan Mao¹, Seakhwan Shin¹, Myoungjin Shin² and Taegyong Kwon^{1*}

¹Konkuk University

²Kangwon National University

Article Info

Received 2024. 09. 06.

Revised 2024. 10. 30.

Accepted 2024. 11. 29.

Correspondence*

Taegyong Kwon

dragonty@konkuk.ac.kr

Key Words

Internal-focus, External-focus,
Holistic-focus,
Competitive state anxiety,
Golf putting

본 논문은 김영준의 석사학위 논문을 바탕으로 이루어졌음.

PURPOSE This study examined the effects of focus of attention on beginning golfers' competitive anxiety and motor performance. **METHODS** Forty-eight college students with no prior golf putting experience were selected as participants and randomly assigned to internal-focus, external-focus, holistic-focus, and control groups (12 participants each). All subjects performed 5-m golf putting in acquisition, noncompetitive, and competitive situations. **RESULTS** In competitive situations, the internal-focus, holistic-focus, and control groups showed golf putting accuracy and consistency similar to those in noncompetitive situations, whereas the external-focus group's golf putting accuracy and consistency were significantly lower in competitive situations than in noncompetitive situations. In addition, the holistic-focus group showed significantly higher golf putting accuracy than the control group in both competitive and noncompetitive situations. **CONCLUSIONS** Holistic-focus can be used effectively as a strategy for beginners to learn motor skills and reproduce learned motor skills when state anxiety increases. However, external attention focus cannot be considered a strategy to induce effective beginners' exercise performance when competitive state anxiety increases.

서론

새로운 운동기술을 습득하는 과정에서 운동기술과 관련된 주요 요소를 향해 주의(attention)를 집중시키는 것은 필수적이다(Leone et al., 2017; Shadmehr et al., 2010). 하지만 주의를 제한된 용량을 가지고 있는 인지적 자원에게 효과적인 운동수행과 학습을 위해서는 주의를 특정 요소에 집중시키려는 노력이 필요하다(Pashler, 1994; Wickens & Kessel, 1980). Wulf et al.(1998)의 연구를 시작으로 운동수행 환경에 포함된 다양한 요소들 중에서 특정한 요소에 선택적으로 주의를 집중시키는 주의초점(focus of attention)의 중요성이 주목받았으며, 가장 효과적인 형태의 주의초점을 제시하기 위해 많은 선행연구들이 진행되었다(Kearney, 2015; Lewthwaite & Wulf, 2017; Wulf & Lewthwaite, 2016).

특히 주의초점은 신체 부위, 동작 또는 움직임에 주의를 집중시키는 내적-주의초점(internal focus: IF)과 신체 움직임으로 인하

여 나타난 외부 환경의 변화에 주의를 집중시키는 외적-주의초점(external focus: EF)으로 구분하고 이 중 더 효과적인 형태의 주의초점을 확인하려는 연구가 활발히 이루어졌다(Bell & Hardy, 2009; Wulf, 2013; Wulf et al., 1998). 골프(Bell & Hardy, 2009; Wulf & Su, 2007), 농구(Zachry et al., 2005), 제자리멀리뛰기(Becker et al., 2020), 다트 던지기(Becker & Fairbrother, 2019; Roshandel et al., 2017) 등 다양한 운동과제를 활용한 많은 연구들에서 운동수행과 학습에서 외적-주의초점(EF)이 내적-주의초점(IF)보다 긍정적인 결과를 유도할 수 있음을 검증하였다.

'제한된 행동 가설(constrained action hypothesis: CAH)'은 운동수행과 학습에서 외적-주의초점의 이점이 발현되는 인지적 과정에 대하여 설명하고자 하였다(Wulf et al., 2001). '제한된 행동 가설(CAH)'에 따르면 내적-주의초점(IF)은 부분적 움직임에 대한 집중을 유도하여 수행에 방해가 되는 의식적인 동작 제어를 유발하는 반면, 외적-주의초점(EF)은 부분적 움직임에 대한 집중을 억제하여 자동적인 동작 제어 체계가 촉진될 수 있도록 한다(Wulf et al., 2001).

하지만 운동수행 결과에 영향을 미칠 수 있는 변수들은 매우 다양하기에 주의초점 효과에 대하여 지속적인 검증이 요구되고 있으며(Bernier et al., 2016; Tsetseli et al., 2018), 특히 스포츠 경기의

© 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.

경쟁으로 발생하는 불안을 일컫는 '경쟁상태불안(competitive state anxiety)'에서 주의초점이 미치는 영향을 확인할 필요성이 대두되었다(Baumeister, 1984; Leith, 1988; Martens et al., 1990).

'주의 제어 이론(attentional control theory: ACT)'(Eysenck et al., 2007)에 따르면 경쟁상태불안의 증가는 수행자가 운동수행에 사용할 수 있는 주의자원의 용량을 감소시키기 때문에 제한된 주의자원을 효율적으로 활용하기 위해선 주의초점의 역할이 매우 중요하다. Bell & Hardy(2009)는 골프 칩샷(chipping shot) 과제를 활용하여 숙련자가 경쟁상태불안이 증가된 운동수행 상황에 효과적으로 대처하기 위해 활용할 수 있는 주의초점을 확인하고자 하였다. 연구 결과, 숙련자의 경쟁상태불안이 증가된 상황에서 외적-주의초점(EF)을 사용한 집단이 내적-주의초점(IF)을 사용한 집단보다 더 긍정적인 운동수행 수준을 보였으며 레이싱 시뮬레이션(Mullen et al., 2012)과 서핑(Lawrence et al., 2020)을 활용한 후속 연구에서도 유사한 결과가 나타났다.

Wulf et al.(2001)에 따르면 외적-주의초점(EF)은 내적-주의초점(IF)보다 적은 인지적 노력이 요구되기 때문에 불안의 증가로 가용할 수 있는 주의자원이 한정되었을 때 최적의 효과적인 기대할 수 있는 주의전략이 된다. 이처럼 선행연구들을 통해 경쟁의 유/무와 관계없이 외적-주의초점(EF)의 운동수행 및 학습에 미치는 긍정적인 영향이 확인되었음에도 몇몇 연구들은 주의초점을 내적(IF)과 외적(EF)으로만 구분하는 이분법적 접근방식이 운동수행 상황에서 발생하는 주의의 역동적인 전환 과정을 지나치게 단순화시킬 수 있다고 주장하였으며 이러한 한계점을 극복함과 동시에 경쟁상태불안의 증가에도 대처할 수 있는 새로운 유형의 주의초점을 제시하고자 하였다(Abedanzadeh et al., 2022; Bernier et al., 2016; Fairbrother et al., 2016).

Gucciardi & Dimmock(2008)의 연구는 골프 퍼팅 과제를 활용하여 전체적인 수행의 느낌 또는 감각에 주의를 집중하는 전체적-주의초점(holistic focus: HF)이 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 숙련자가 활용할 수 있는 효과적인 주의전략으로 제시될 수 있는지 확인하고자 하였다.

전체적 주의초점(HF)은 수행에 필요한 여러 자극 중에서 특정 자극에 집중하기보다는 환경의 다양한 요소를 동시에 인식하고 반응하도록 유도하는 것으로서 수행 과정의 전체적인 느낌에서 은유적인 움직임 형태, 성공적인 수행 이미지까지도 포함한다. 전체적-주의초점은 선수들이 경기 상황에서 활용하고 있는 주의전략과 유사하게 '매끄러운 느낌', '부드러운 느낌', '깨즈적인 느낌'과 같은 은유나 비유적 표현 이미지를 사용한다(Bernier et al., 2016). 전체적 주의초점에 집중하는 것은 신체 내에서 일어나는 행동의 효과에 집중하는 것을 허용하기 때문에 잠재적으로는 외적 주의초점(EF)과 유사한 효과를 나타낼 수 있다고 보고된다(Abedanzadeh et al., 2022). 또한 전체적-주의초점(HF)은 운동기술과 관련된 정보의 집합적 사용을 가능하게 함으로써 의식적 동작 체계를 억제하고 자동적 동작 체계를 촉진하여 불안이 증가된 상황에서도 긍정적인 운동수행 수준을 유도할 수 있다는 것이다(Jackson & Wilson, 1999; Liao & Masters, 2002). 이러한 이점을 확인한 연구들에서 전체적-주의초점(HF)을 사용한 집단은 경쟁상태불안이 증가하였음에도 불구하고 기존의 운동수행 수준을 유지한 반면, 운동기술과 관련된 부분적인 정보만을 사용한 집단은 경쟁상태불안이 증가함에 따라 운동수행 수준이 저하되었으며, 제자리멀리뛰기와 농구 자유투 과제를 활용한 후속연구에서도 유사한 결

과가 확인되었다(Mullen & Hardy, 2010).

여러 선행연구들을 통해 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 외적-주의초점(EF)과 전체적-주의초점(HF) 모두 숙련자에게 효과적인 주의전략이 될 수 있음이 확인되었지만, 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 초보자가 효과적으로 활용할 수 있는 주의전략을 검증한 연구는 현재까지 활발히 이루어지지 않았다(Bell & Hardy, 2009; Gucciardi & Dimmock, 2008).

'탈자동화 가설(deautomization of skills hypothesis: DOSH)'에 따르면 특정 운동기술에 대한 자동적 동작 체계가 형성되지 않은 초보자에게는 외적-주의초점의 이점이 나타나지 않을 가능성이 존재하기 때문에(Shin & Kwon, 2020; Beilock et al., 2002), 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 초보자가 활용할 수 있는 효과적인 주의전략에 대한 구체적 검증이 필요하다.

따라서 본 연구의 목적은 내적-주의초점(IF), 외적-주의초점(EF), 전체적-주의초점(HF)이 초보자의 경쟁상태불안과 운동수행에 미치는 영향을 살펴보고 이를 통해 경쟁불안 상황에서 제시할 수 있는 효과적인 주의 전략을 규명하는 것이며, 이러한 연구 결과로 기존에 외적-주의초점의 이점만이 강조되는 주의 전략을 넘어 다양한 변수들에 효과적으로 대처할 수 있는 주의 전략 영역의 확대를 위한 기초자료가 되기를 기대한다.

연구방법

연구대상

본 연구는 골프를 수행한 경험이 전혀 없는 20대 남/여 대학생 48명으로 피험자 모집에 추천 또는 자발적으로 참여하였으며, 피험자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 본 연구 대상자들은 초보자들로서 골프에 대한 경험이 부족하여 불안에 대한 반응이 더 강하게 나타날 수 있으며, 경쟁불안과 관련된 문제를 해결하기 위해서 다양한 심리적 전략의 활용이 중요하기 때문이다(Kemarat et al., 2022; Peng & Zhang, 2021).

모든 피험자들은 연구 주제와 실험 과정에 대한 설명이 포함된 실험 참여 동의서에 서명한 후 실험에 참여하였다.

실험도구

1. 실험 환경 및 측정 좌표의 구성

실험은 퍼팅과제로서 시작점으로부터 목표점까지의 거리가 5m인 골프 퍼팅 환경을 구성하였다. 또한 시작점으로부터 3m 지점에 경사(높이 3cm, 길이 40cm)를 설치하여 과제의 난이도를 높였다(Wulf et al., 2007).

퍼팅 수행의 정확성을 측정하기 위하여 목표점을 기준으로 세로 2m, 가로 1m의 이차원 좌표 설치하여 오차점수를 측정하였다. 오차점수의 측정 단위는 0.5cm로 설정하였다(Figure 1).

실험절차

1. 집단배정

피험자들은 내적-주의초점(IF) 집단, 외적-주의초점(EF) 집단, 전체

Table 1. Subject's general characteristics

Group		age	height	weight	vision (left)	vision (right)
IF	<i>M</i>	23.33	169.83	62.25	.883	.892
	$\pm SD$	2.46	7.85	12.76	.351	.387
EF	<i>M</i>	23	165.83	58.96	.950	.975
	$\pm SD$	2.22	5.22	10.87	.239	.360
HF	<i>M</i>	22.83	172.83	69.33	1.083	1.058
	$\pm SD$	2.25	8.77	10.62	.426	.470
Control	<i>M</i>	23.42	176.75	60.58	.867	.917
	$\pm SD$	2.15	9.70	11.20	.215	.180

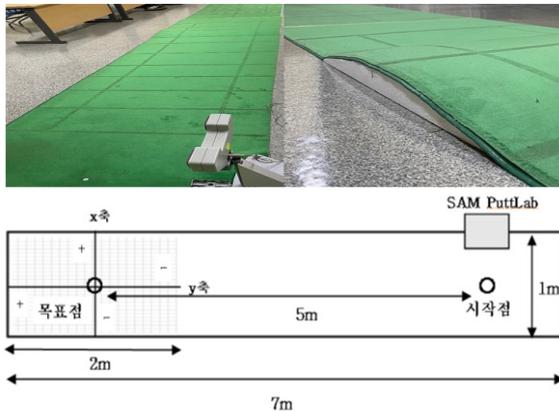


Fig. 1. Composition of putting mat and coordinates

적-주의초점(HF) 집단, 통제 집단(Control)으로 실험에 앞서 무작위 수열로 생성된 집단에 참여 순서에 따라 각각 12명씩 무선 배정되었다.

2. 준비단계

한국프로골프협회(KPGA) 회원이 직접 퍼팅을 수행하는 모습을 촬영한 영상을 통해 피험자들이 퍼팅 그림, 퍼팅 자세, 퍼팅 스트로크에 대한 방법을 익힐 수 있도록 하였다. 피험자들이 수행에 도움이 되는 주의단서를 자의적으로 생성할 가능성을 최소화시키기 위하여 구두적인 설명은 제공하지 않았다.

3. 사전검사

모든 피험자들은 10회의 연습 퍼팅 후, 사전검사를 위한 퍼팅을 9회 수행하였다. 사전검사의 수행결과를 통해 집단 간 동질성을 파악하였다.

4. 습득단계

각 집단별 주의지침이 <Table 2>와 같이 구두로 제공되었으며, 피험자들은 제공받은 주의지침을 활용하여 10회의 연습 퍼팅을 수행하였다. 내적-주의초점의 경우 수행에 필요한 팔의 움직임에 집중하도록 유도하였으며, 외적-주의초점은 목표점 및 연관된 공의 움직임인 외적 단서에 집중하도록 하였다. 마지막으로 전체적-주의초점의 지침은 퍼팅 스윙의 전반적인 느낌(리듬)에 집중할 수 있도록 지침을 구성하였으며, 이러한 주의 단서는 선수들이 사용하고 있는 주의초점

Table 2. Attention focus instructions

Group	Instructions
IF	- Focus on the distance your arms move.
EF	- Focus on the ball's path to the target point.
HF	- Swing gently with a steady rhythm.
Control	- No guidance given.

Table 3. Guidelines for inducing competitive anxiety

Putting match information
• You will compete as a team with one person other than yourself.
• Ranking is determined based on team performance.
• Prize money of 10,000 won will be paid out differentially according to ranking. (1st: 100,000 won ~ 10th: 10,000 won)
• Your teammate has already competed and finished in 5th place. This means that your performance is very important in order to receive more prize money.
• On average, you must place the ball within 30cm of the target point to rank 3rd or higher.

전략과 매우 유사하다(Bernier et al., 2016).

피험자들은 총 54회의 퍼팅으로 구성된 습득단계를 실시하였으며, 9회의 퍼팅을 마칠 때마다 각 집단별 주의지침을 다시 제공받았다.

5. 경쟁 상황 조작

경쟁 상황에서는 <Table 3>과 같이 경쟁불안을 유도하기 위한 상황 조건을 제시하여 참여자가 퍼팅과제를 실시하도록 하였고, 비경쟁 상황에서는 퍼팅 과제시 어떠한 조건도 제시하지 않은 편안한 상황에서 과제를 수행하였다.

피험자들은 경쟁상황과 비경쟁상황에서 각각 10회 연습 퍼팅 후, 9회 실제 퍼팅을 실시하였다. 경쟁상황과 비경쟁상황의 순서효과를 상쇄하기 위해서 순서 균형을 실시하여 4개의 주의초점 집단의 참여자 중 절반은 경쟁상황에서 먼저 퍼팅과제를 실시한 후, (5분 휴식) 비경쟁상황에서 퍼팅과제를 실시하였고, 나머지 절반은 비경쟁상황에서 먼저 퍼팅과제를 실시한 후, (5분 휴식) 경쟁상황에서 퍼팅과제를 실시하였다.

경쟁상태불안검사지-2(CSAI-2)(Martens et al., 1990)를 이용하여 경쟁 상황에서 피험자들이 경험하는 경쟁상태불안 수준을 평가하였고, 연습퍼팅과 과제퍼팅이 모두 완료된 후, 질문지 측정을 실시하였다.

자료수집

1. 오차점수

본 연구는 실험에서 측정된 각각의 수행에 대한 오차 값들을 이용하여 정확성을 평가하기 위한 평균반경오차(mean radial error: MRE)와 일관성을 평가하기 위한 이원변량 가변오차(bivariate variable error: BVE)를 산출하였다.

2. 경쟁상태불안검사지-2(CSAI-2)

경쟁상태불안검사지-2(CSAI-2)는 총 27문항으로 구성되어 있으며 이를 이용하여 인지적 상태불안, 신체적 상태불안, 상태 자신감을 평가할 수 있다(Martens et al., 1990). 4점 Likert 척도에 비해 7점 Likert 척도가 설문지의 신뢰성 향상에 도움이 된다는 선행연구의 제안을 반영하여 본 연구는 기존 경쟁상태불안검사지-2(CSAI-2)의 4점 Likert 척도를 7점 Likert 척도로 변경하여 사용하였다(Joshi et al., 2015).

통계분석

실험 결과에 대한 통계분석을 위해 SPSS 25.0을 사용하였다. 비경쟁 상황과 경쟁 상황에서의 경쟁상태불안검사지-2(CSAI-2) 결과를 비교하기 위하여 대응표본 t 검정(paired t-test)을 실시하였다. 사전검사 결과에 대한 일원분산분석(one-way ANOVA)을 통해 집단 간 동질성을 검증하였다. 경쟁 조건에 따른 집단별 퍼팅 수행 결과 분석을 위해 혼합설계 4(IF vs. EF vs. HF vs. Control) × 2(비경쟁 상황 vs. 경쟁 상황) 분산분석을 실시하였다. 유의수준은 .05로 설정하였으며 사후분석을 위해 Tukey’s HSD와 Bonferroni를 실시하였다.

연구결과

조작확인

경쟁불안을 유도하기 위한 <Table 2>에 제시된 경쟁 상황과 비경쟁 상황에 대한 조작확인을 실시하였다. 비경쟁 상황과 경쟁 상황에서의

경쟁상태불안검사지-2(CSAI-2) 결과를 이용하여 대응표본 t-검정을 실시한 결과, <Table 4>와 같이 경쟁 상황에서 피험자들이 경험하는 경쟁상태불안이 비경쟁 상황에서 경험하는 경쟁상태불안보다 유의하게 증가한 것으로 나타나 피험자는 <Table 2>의 조건에서 더 많은 불안을 느낀 것으로 볼 수 있다.

주의유형과 경쟁상태불안이 평균반경오차에 미치는 영향

경쟁 조건에 따른 집단별 퍼팅 수행 정확성에 대한 결과 분석을 위해 혼합설계 4(IF vs. EF vs. HF vs. Control) × 2(비경쟁 상황 vs. 경쟁 상황)의 분산분석을 실시하였다. 그 결과 경쟁 조건과 집단 간의 상호작용효과가 확인되었으며($F(3, 44)=3.929, p<.05$), 집단에 대한 주효과 역시 확인되었다($F(3, 44)=2.976, p<.05$)(Figure 2). 이에 대한 사후분석을 실시한 결과, HF 집단은 경쟁 조건과 관계없이 Control 집단보다 유의하게 낮은 MRE를 보였다($p=.040$). 또한 EF 집단만이 유일하게 수행 환경이 비경쟁 조건에서 경쟁 조건으로 변화함에 따라 MRE가 유의한 수준으로 증가된 것으로 나타났다($p=.001$).

주의유형과 경쟁상태불안이 이원변량가변오차에 미치는 영향

경쟁 조건에 따른 퍼팅 수행 일관성에 대한 결과 분석을 위해 혼합설계 4(IF vs. EF vs. HF vs. Control) × 2(비경쟁 상황 vs. 경쟁 상황)의 분산분석을 실시하였다(Figure 3). 경쟁 조건과 집단 간의 상호작용효과가 확인되었으며($F(3, 44)=3.512, p<.05$), 경쟁 조건에 대한 주효과 또한 확인되었다($F(1, 44)=5.096, p<.05$). 이에 대한 사후분석을 실시한 결과, EF 집단만이 유일하게 수행 환경이 비경쟁 조건에서 경쟁 조건으로 변화함에 따라 BVE가 유의한 수준으로 증가된 것으로 나타났다($p=.001$).

Table 4. CSAI-2 paired t-test results

Competitive state anxiety	Condition	n	M	±SD	t	p
Cognitive state anxiety	Non-competition	48	2.42	.86	-10.717	.000***
	Competition	48	3.95	1.22		
Physical state anxiety	Non-competition	48	1.91	.89	-10.762	.000***
	Competition	48	3.22	.83		
Status confidence	Non-competition	48	5	.92	7.160	.000***
	Competition	48	4.12	1.07		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

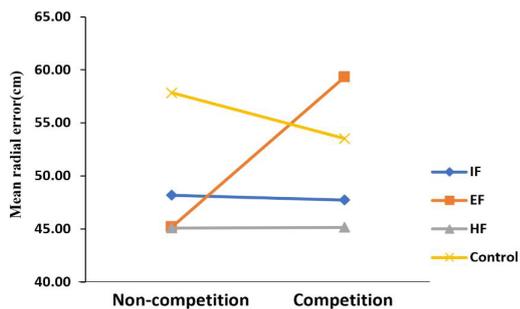


Fig. 2. MRE according to competitive anxiety of each group

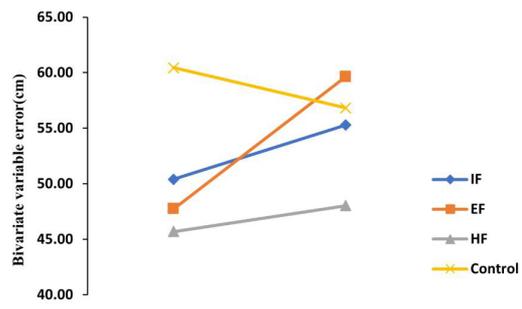


Fig. 3. BVE according to competitive anxiety of each group

논의

현재까지 경쟁이 이루어지는 상황에서 초보자가 기존의 운동수행 수준을 재현하기 위해서 효과적으로 활용할 수 있는 주의전략에 대한 연구가 충분히 이루어지지 않았으며, 특히 외적-주의초점(EF), 전체적-주의초점(HF)의 효과를 비교한 연구는 매우 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 내적-주의초점(IF), 외적-주의초점(EF), 전체적-주의초점(HF)이 경쟁 상황에서 이루어지는 초보자의 운동수행에 미치는 영향을 확인하고자 하였다.

본 연구 결과에 따르면 내적-주의초점(IF)과 전체적-주의초점(HF) 집단은 경쟁상태불안이 증가한 상황에서

본 연구 결과에 따르면 내적-주의초점(IF)과 전체적-주의초점(HF) 집단은 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 기존의 퍼팅 수행 정확성과 일관성을 유지하였다. 반면, 외적-주의초점(EF) 집단은 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 기존보다 저조한 퍼팅 수행 정확성과 일관성을 나타내었다. 흥미롭게도 전체적-주의초점(HF) 집단은 아무런 주의집중이 제시되지 않은 집단(Control)보다 경쟁 조건의 유/무와 관계없이 우수한 퍼팅 수행 정확성을 나타내었다. 즉, 전체적-주의초점(HF)은 경쟁의 유/무와 관계없이 초보자의 운동수행에 긍정적인 영향을 미치는 반면, 외적-주의초점(EF)은 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 초보자의 기존 운동수행 수준을 재현시키는데 도움이 되는 주의전략으로서 효과적이지 못함을 시사하는 것이다.

본 연구의 결과는 전체적-주의초점(HF)이 경쟁 상황에서 이루어지는 초보자의 운동수행에 효과적인 주의전략이 될 수 있음을 확인한 선행연구들을 지지한다(Mullen & Hardy, 2010; Mullen et al., 2015). 레이싱 시뮬레이션 과제를 활용한 연구는 초보자가 전체적-주의초점(HF)을 사용하였을 때 과제의 세부적인 부분에 집중하는 주의전략을 사용하였을 때보다 경쟁이 이루어지지 않는 상황뿐만 아니라 경쟁이 이루어지는 상황에서도 더 빠른 랩-타임을 기록하는 결과를 확인하였다(Mullen et al., 2015). 전체적-주의초점(HF)은 주의를 신체 가까이에 유지시키고 동시에 신체 움직임 자체가 아닌 신체 내에서 발생하는 움직임의 효과에 집중하도록 하기 때문에 초보자의 운동수행에 효과적일 수 있다(Abedanzadeh et al., 2022). 또한 전체적-주의초점(HF)은 수많은 정보들의 집합적 사용을 촉진하는 역할을 함으로써 초보자에게 방해가 되는 수준의 의식적 동작 제어 체계 개입을 방지할 수 있다(Gucciardi & Dimmock, 2008).

경쟁 상황에서 외적-주의초점(EF)이 효과적인 운동수행을 유도할 수 있다는 결과를 확인한 선행연구(Bell & Hardy, 2009; Lawrence et al., 2020; Mullen et al., 2012)와 달리 본 연구는 경쟁 상황에서 외적-주의초점(EF)의 이점을 확인하지 못하였다. 본 연구는 평가하고자 하는 운동 기술에 대하여 아직 자동화가 이루어지지 않은 초보자를 대상으로 하였기 때문에 외적-주의초점(EF)의 이점이 나타나지 않은 것으로 사료된다(Beilock et al., 2002). 또한 본 연구의 외적-주의초점(EFA) 집단 내 불안에 취약한 피험자들이 다수 포함되었을 가능성 역시 존재한다. 역 U 가설(inverted U hypothesis)에 의하면 개인마다 최고 수준의 운동을 수행할 수 있는 각성(arousal)과 불안(anxiety)의 적정 수준이 개인마다 다를 수 있다(Arent & Landers, 2003). 본 연구의 외적-주의초점(EF) 집단에 같은 수준 불안에서도 더 저조한 수행을 보이는 피험자들이 다른 집단보다 더 많이 포함되어 외적-주의초점(EF) 집단이 타 집단보다 경쟁상태불안이 증가함에

따라 더 저조한 수행을 보였을 것으로 사료된다.

본 연구에서 전체적-주의초점(HF) 집단이 통제(Control) 집단보다 경쟁 조건과 관계없이 더 높은 퍼팅 정확성을 나타낸 것 이외에 다른 유의한 수준의 집단 간 차이는 확인하지 못하였다. Wulf et al.(2007)의 연구에 따르면 과제의 난이도가 낮을 경우, 운동과제에 대한 자동화가 비교적 쉽게 이루어지기 때문에 의식적 동작 제어가 개입할 가능성이 낮아 주의초점의 효과가 나타나지 않을 수 있다. 반면, 과제의 난이도가 높을 경우, 운동과제에 대한 자동화가 이루어지는데 비교적 오랜 시간이 걸리기 때문에 의식적 동작 제어의 개입 가능성이 높아져 주의초점의 효과가 나타날 가능성이 높다. 이러한 선행연구의 결과에 따라 본 연구 또한 과제의 난이도를 높이기 위하여 시작점으로부터 3m 지점에 경사(높이 3cm, 길이 40cm)를 설치하였으나, 주의초점 유형에 따라 나타나는 운동수행 수준의 차이를 효과적으로 확인하기에는 과제 난이도가 충분히 높게 설정되지 못한 것으로 사료된다.

본 연구를 통해 확인된 결과들을 요약하자면, 전체적-주의초점(HF)은 경쟁의 유/무와 관계없이 초보자의 효과적인 운동수행을 유도할 수 있다. 하지만 경쟁 상황에서 외적-주의초점(EF)은 오히려 초보자의 운동수행 수준의 저하를 초래함으로써 초보자가 경쟁상태불안의 증가에 대처하기 위해 활용하기에는 부적합할 가능성을 확인하였다.

결론 및 제언

본 연구는 경쟁 조건과 관계없이 초보자가 효과적인 운동수행을 위해 활용할 수 있는 주의초점 유형으로서 전체적-주의초점(HF)을 제시하고 그 효과를 검증하였다는 점에서 의미가 있다. 또한 다수의 선행연구 결과를 고려하였을 때 외적-주의초점(EF)이 내적-주의초점(IF)보다 운동수행과 학습에 더 효과적이라는 사실은 분명 일반화될 수 있지만(Becker et al., 2020; Becker & Fairbrother, 2019; Roshandel et al., 2017), 본 연구의 결과는 외적-주의초점(EF)의 효과가 모든 상황에 무조건 적용되는 것은 아니며 수행자 수준과 과제의 난이도와 같이 운동수행 환경을 구성하는 다양한 변수에 따라 효과적인 주의전략이 달라질 수 있다는 점을 시사한다.

후속 연구에서는 다양한 운동과제를 활용하여 본 연구 결과를 재검증할 필요가 있으며, 과제 숙련도와 관련된 변인을 더욱 세분화하여 수행자의 특성에 맞는 주의전략을 정확하게 제시하려는 노력이 필요하다.

CONFLICT OF INTEREST

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

AUTHOR CONTRIBUTION

Conceptualization: Youngjoon Kim, Data curation: Youngjoon Kim, Dandan Mao, Formal analysis: Youngjoon Kim, Methodology: Youngjoon Kim, Taegyong Kwon, Project administration: Taegyong Kwon, Visualization: Seakhwan Shin, Writing-original draft: Youngjoon Kim, Seakhwan Shin, Writing-review & editing: Seakhwan Shin, Myoungjin Shin

참고문헌

- Abedanzadeh, R., Becker, K., & Mousavi, S. M. R. (2022). Both a holistic and external focus of attention enhance the learning of a badminton short serve. *Psychological Research*, 86(1), 141-149.
- Arent, S. M., & Landers, D. M. (2003). Arousal, anxiety, and performance: A reexamination of the inverted-U hypothesis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(4), 436-444.
- Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 610.
- Becker, K. A., & Fairbrother, J. T. (2019). The use of multiple externally directed attentional focus cues facilitates motor learning. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 14(5), 651-657.
- Becker, K. A., Fairbrother, J. T., & Couvillion, K. F. (2020). The effects of attentional focus in the preparation and execution of a standing long jump. *Psychological Research*, 84(2), 285-291.
- Beilock, S. L., Carr, T. H., MacMahon, C., & Starkes, J. L. (2002). When paying attention becomes counterproductive: impact of divided versus skill-focused attention on novice and experienced performance of sensorimotor skills. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 8(1), 6.
- Bell, J. J., & Hardy, J. (2009). Effects of attentional focus on skilled performance in golf. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(2), 163-177.
- Bernier, M., Trottier, C., Thienot, E., & Fournier, J. (2016). An investigation of attentional foci and their temporal patterns: A naturalistic study in expert figure skaters. *The Sport Psychologist*, 30(3), 256-266.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336.
- Fairbrother, J. T., Post, P. G., & Whalen, S. J. (2016). Self-reported responses to player profile questions show consistency with the use of complex attentional strategies by expert horseshoe pitchers. *Frontiers in psychology*, 7, 1028.
- Gucciardi, D. F., & Dimmock, J. A. (2008). Choking under pressure in sensorimotor skills: Conscious processing or depleted attentional resources?. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(1), 45-59.
- Jackson, R. C., & Willson, R. J. (1999). Using 'swing thoughts' to prevent paradoxical performance effects in golf putting. *Science and Golf III*, 166-173.
- Kearney, P. E. (2015). A distal focus of attention leads to superior performance on a golf putting task. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13(4), 371-381.
- Kemarat, S., Theanthong, A., Yeemin, W., & Suwankan, S. (2022). Personality characteristics and competitive anxiety in individual and team athletes. *Plos one*, 17(1), e0262486.
- Lawrence, G. P., Virian, J., Oliver, S. J., & Gottwald, V. M. (2020). Lets go surfing now, everybody's learning how; attentional strategies on expert and novice surfing performance under both practice and competition conditions. *European Journal of Sport Science*, 20(2), 229-239.
- Leith, L. M. (1988). Choking in sports: Are we our own worst enemies. *International Journal of Sport Psychology*, 19(1), 59-64.
- Leone, C., Feys, P., Moumdjian, L., D'Amico, E., Zappia, M., & Patti, F. (2017). Cognitive-motor dual-task interference: a systematic review of neural correlates. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 75, 348-360.
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2017). Optimizing motivation and attention for motor performance and learning. *Current Opinion in Psychology*, 16, 38-42.
- Liao, C. M., & Masters, R. S. (2002). Self-focused attention and performance failure under psychological stress. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24(3), 289-305.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A., & Smith, D. E. (1990). Development and validation of the competitive state anxiety inventory-2. *Competitive Anxiety in Sport*, 117-190.
- Mullen, R., & Hardy, L. (2010). Conscious processing and the process goal paradox. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(3), 275-297.
- Mullen, R., Faull, A., Jones, E. S., & Kingston, K. (2012). Attentional focus and performance anxiety: Effects on simulated race-driving performance and heart rate variability. *Frontiers in Psychology*, 3, 426.
- Mullen, R., Faull, A., Jones, E. S., & Kingston, K. (2015). Evidence for the effectiveness of holistic process goals for learning and performance under pressure. *Psychology of Sport and Exercise*, 17, 40-44.
- Pashler, H. (1994). Divided attention: Storing and classifying briefly presented objects. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1(1), 115-118.
- Peng, F., & Zhang, L. W. (2021). The relationship of competitive cognitive anxiety and motor performance: testing the moderating effects of goal orientations and self-efficacy among Chinese collegiate basketball players. *Frontiers in Psychology*, 12, 685649.
- Roshandel, S., Taheri, H., & Moghadam, A. (2017). Do children benefit from external focus of attention as much as adults? A motor learning study. *Modern Applied Science*, 11(7), 1913-1844.
- Shadmehr, R., Smith, M. A., & Krakauer, J. W. (2010). Error correction, sensory prediction, and adaptation in motor control. *Annual Review of Neuroscience*, 33, 89-108.
- Shin, S., & Kwon, T. (2020). The Effect of availability of peripheral vision information on advantages of attentional focus. *Korean Journal of Sport Psychology*, 31(1), 65-74.
- Tsetseli, M., Zetou, E., Vernadakis, N., & Mountaki, F. (2018). The attentional focus impact on tennis skills' technique in 10 and under years old players: Implications for real game situations. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13, 328-339.
- Wickens, C. D., & Kessel, C. (1980). Processing resource demands of failure detection in dynamic systems. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 6(3), 564.

- Wulf, G. (2013).** Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 77-104.
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016).** Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(5), 1382-1414.
- Wulf, G., & Su, J. (2007).** An external focus of attention enhances golf shot accuracy in beginners and experts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(4), 384-389.
- Wulf, G., Höß, M., & Prinz, W. (1998).** Instructions for motor learning: Differential effects of internal versus external focus of attention. *Journal of Motor Behavior*, 30(2), 169-179.
- Wulf, G., McNevin, N., & Shea, C. H. (2001).** The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 54(4), 1143-1154.
- Zachry, T., Wulf, G., Mercer, J., & Bezodis, N. (2005).** Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. *Brain Research Bulletin*, 67(4), 304-309.

초보자의 경쟁상태불안과 주의초점이 골프 퍼팅 수행력에 미치는 영향

김영준¹, 모단단², 신석환³, 권택용⁴, 신명진⁵

¹건국대학교 일반대학원 석사

²건국대학교 일반대학원 박사

³건국대학교 체육교육과 강사

⁴건국대학교 체육교육과 교수

⁵강원대학교 휴먼스포츠학부 교수

[목적] 본 연구는 주의초점이 초보자의 경쟁상태불안과 운동수행에 미치는 영향을 확인하는 것을 목적으로 하였다.

[방법] 골프 퍼팅 경험이 전혀 없는 48명의 대학생을 피험자로 선정하였으며 내적-주의초점, 외적-주의초점, 전체적-주의초점, 통제 집단에 각각 12명씩 무선으로 배정하였다. 모든 피험자들은 습득단계, 비경쟁 상황, 경쟁 상황에서 5m 거리의 골프 퍼팅을 실시하였다.

[결과] 내적-주의초점, 전체적-주의초점, 통제 집단은 경쟁 상황에서 비경쟁 상황과 유사한 수준의 골프 퍼팅 정확성과 일관성을 나타낸 반면, 외적-주의초점 집단의 골프 퍼팅 정확성과 일관성은 경쟁 상황에서 비경쟁 상황보다 유의하게 저하된 수준으로 나타났다. 또한 전체적-주의초점 집단은 경쟁 상황과 비경쟁 상황 모두에서 통제 집단보다 유의하게 높은 수준의 골프 퍼팅 정확성을 보였다.

[결론] 전체적-주의초점은 초보자가 운동기술을 효과적으로 학습하고, 학습한 운동기술을 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 효과적으로 재현하기 위한 전략으로서 활용될 수 있다. 반면, 외적-주의초점은 경쟁상태불안이 증가한 상황에서 초보자의 효과적인 운동수행을 유도하기 위한 전략으로서 고려될 수 없다.

주요어

내적-주의초점, 외적-주의초점, 전체적-주의초점, 경쟁상태불안, 골프 퍼팅