

Inhibitional Attention of Emotional Stimulus in Adults with ADHD Tendency: Using Inhibition of Return Task*

BoWon Ha¹, MunSeon Chang¹, HoWan Kwak^{1†}

¹Department of Psychology, Kyungpook National University

This study examined the characteristics of inhibitory attention to emotional stimulation using inhibition of return tasks based on studies in which adult ADHD is deficient in recognizing emotional faces. In Experiment 1, the cue - target of inhibition of return task was performed to identify the inhibitory ability of the ADHD tendency group to emotional stimulation. As a result of experiment 1, inhibition of return, which is the difference in response time between the same and different position, was significantly higher in the sad condition than in the ADHD tendency group. This suggests that the behavioral patterns of the control group and the ADHD tendency group may differ depending on the emotional sensitivity of the control group. In Experiment 2, a continuous response of inhibition of return task was performed to identify the characteristics of inhibitory ability to continuous emotional stimulation. As a result of Experiment 2, the ADHD tendency group showed lower inhibition of return than the control group only under the condition that the pleasure emotion was continuously the same. This study confirmed the differences in the characteristics of inhibitory attention to one emotional stimulus and continuous emotional stimulation among the groups. Based on this experiments, the implications and limitations of this paper are have been discussed.

Keywords: ADHD, inhibitory attention, emotion, inhibition of return

1 차원고접수 17.12.09; 수정원고접수 18.11.04; 최종게재결정 18.11.05

대인 관계에서 상대방의 얼굴 표정을 정확히 인식하고 거기에 맞춰 적절히 대응하는 능력은 원만한 대인관계의 형성과 유지에서 중요하다. 이러한 능력의 부족은 상황을 적절히 파악하지 못하여 부적절한 행동으로까지 이어져 타인과의 갈등을 불러일으킬 수 있다. 이처럼 얼굴에 드러나는 정서를 인식하는 능력은 사회적 상호작용에서 중요한 단계이며 정서 인식의 정확성이 떨어지는 경우 타인의 정서를 잘 못 판단하거나 중요한 정보들을 인식하지 못해 사회적 부적응을 경험할 가능성이 높다(Leppänen & Hietanen, 2001). 여러 선행 연구에서 주의력결핍 과잉행동장애(Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: 이하 ADHD) 아동들이 대인 관계에서의 어려움을 겪는 다양한 원인 중 하나가 정서 인식 능력의 결함이라고 보고하였다. 이러한 능력의 결함이 아동기

뿐만 아니라 성인기까지 이어져(Murphy & Barkley, 1996; Jang, 2004) 사회적으로 더 많은 대인관계를 경험하는 성인기에는 더욱 심각한 문제 요인으로 작용할 수 있다.

주의력결핍 과잉행동장애는 부주의와 충동성 및 과잉행동을 주 증상으로 하는 아동기 대표적 정신장애로, 성인에게는 뚜렷한 ADHD의 임상적 증상을 발견하기 어려워(Park, 2014) 과거에는 ADHD 증상이 성장해 나가면서 점차 사라진다고 보았으나 최근 추적 연구에서는 청소년기 30-80%, 성인기는 30-50%에서 ADHD의 주요 증상들이 여전히 지속되고 있음을 지지해주는 결과들이 보고되었다(Murphy & Barkley, 1998; Jang, 2004). 아동 ADHD 환자들에게 흔히 나타나는 과잉행동성은 연령이 증가함에 따라 현저히 감소하지만(Heiligenstein et al., 1988; O'Donnell, McCann, &

* 본 논문은 제 1저자의 2017년 석사학위논문(박사학위논문)을 수정 정리한 것임.

† 교신저자: 곽호완, 경북대학교 심리학과, (41566) 대구광역시 북구 대학로 80, E-mail: kwak@knu.ac.kr

Pluth, 2001) 주의 집중의 어려움, 정서적 불안정성, 조직화 능력의 결핍, 일상생활의 어려움, 충동성, 사회적 관계에서의 어려움 등의 전반적인 문제들은 성인기에도 남아 주관적인 불편감이 지속된다는 연구들이 보고되었다(Clarke, Heussler, & Kohn, 2005).

한편, 부정적인 요소에 대한 몰입 경향성은 일반인들에게 보편적으로 나타나는 현상이다(Eastwood, Smilek, & Merikle, 2001; Taylor, 1991). 또한 Eastwood, Smilek, 및 Merikle(2001)의 연구에서 긍정적인 정서에 비해 부정적인 정서를 표현하는 얼굴에 대한 일반인들의 주의 이동을 확인하였고 이는 정서 유형에 따른 인식에서의 차이를 나타낸다. 그러나 ADHD 집단의 경우, 정서 유형에 따른 차이를 인식하는 것과 관련된 문제가 나타날 수 있다. ADHD 아동들은 타인의 정서를 정확히 판단하고 적절하게 대응하는 능력에 문제가 있으며(Cadesky, Mota, & Schachar, 2000; Corbett & Glidden, 2000; Oh & Bae, 2002; Yuill & Lyon, 2007) 이로 인해 대인관계와 또래관계에서의 문제를 유발할 수 있다(Singh et al., 1998). 뿐만 아니라 ADHD의 정서 인식과 관련된 다른 연구들을 살펴보면 Cadesky 등(2000)의 연구에서 ADHD 집단의 경우 표정을 정확하게 인식하는 것과 관련된 어려움이 있을 수 있다고 보고하였으며, 이로 인해 관계 형성 및 적응과 관련된 사회적 자극 해석 능력이 낮을 수 있다고 주장하였다. 특히 부정적 정서 영향을 적절하게 억제하지 못할 경우, 부정적 자극의 부적절한 간섭으로 인하여 정서적 균형에서의 어려움이 나타날 수 있다(Dai & Feng, 2009). 그러나 기존의 ADHD 연구들이 정서에 대한 단순 인식 과제에 초점을 맞추어 연구를 해왔기 때문에(e.g. An et al., 2013; Park, Seo, Sung, & Bai, 2012) 정서 자극 유형에 따라 ADHD 집단의 억제적 주의 능력에서 차이가 나타나는지 연구할 필요가 있으며, 정서 자극에 대한 억제적 주의 능력을 측정하기 위해 회귀억제 과제가 사용될 수 있다. 회귀억제(inhibition of return: IOR)란 유기체가 단서가 제시된 장소에 주의를 집중했다가 주의를 이탈한 후, 그 위치에 제시되는 자극의 처리 속도가 다른 새로운 곳에 제시되는 자극의 속도보다 상대적으로 느려지는 억제 효과이다(Maylor, 1985; Posner & Cohen, 1984). 이는 새로운 위치로의 주의를 촉진하는 매커니즘(Klein, 2000)으로, 유기체가 생태학적으로 이미 처리한 자극이 아닌 새로운 자극을 효과적으로 활용할 수 있도록 하는 것이다(Huey & Wexler, 1994). 회귀억제는 단서를 제시한 후 표적이 단서위치 또는 다른 위치에 표적이 제시되는 단서-표적 과제와 단순히 표적이 제시될 때마다 반응을 하는 연속반응과제를 통해 관찰

할 수 있다. 이러한 차이점으로 인해 두 연구 결과가 다른 패턴을 보일 수 있다(Jeong, Kwak, & Chang, 2008). 정상인의 경우 회귀억제가 나타나는 시점은 500msec 정도의 단서와 목표자극제시 시간간격에서 나타나며(Posner & Cohen, 1984), 일부 연구에서는 단서가 제시된 이후 1500msec까지 유지된다고 보고되었다(Maylor & Hockey, 1985). 주의력 결핍을 특징으로 하는 ADHD 경향 집단의 경우 통제군에 비해 회귀억제를 덜 보이거나 회귀억제가 사라진다고 보고하였다(Jeong, Kwak, & Chang, 2008). 또한 Kwak과 Chang(2007)의 연구에서 성인 ADHD 경향 집단을 대상으로 회귀억제 과제를 시행한 결과, ADHD 증상지표들과 회귀억제량이 부적 상관을 보였으며 이는 ADHD의 특성이 심할수록 회귀억제량이 작아진다는 것을 나타낸다. 그러나 Song 등(2004)의 연구에서는 ADHD 증상의 다양성과 복잡성을 감안할 때 ADHD 집단에서 명확한 회귀억제 결함이 나타나지 않는다고 설명하였다. 따라서 ADHD 집단의 회귀억제 결함에 대한 여러 선행 연구 결과들이 일관되게 나타나지 않는다.

본 연구는 성인 ADHD 성향군의 정서적 자극에 따른 억제적 주의의 특성을 확인하기 위해 두 가지 유형의 수정된 회귀억제 과제를 사용하였다. 먼저 단서-표적 회귀억제 과제를 이용해 성인 ADHD 성향군의 정서적 자극에 대한 억제적 주의의 특성을 알아보았다. 그리고 실험 1을 바탕으로 연속적인 정서적 자극이 제시되는 상황에서 이전에 제시되었던 정서 자극에 대한 인식과 새로운 현재의 정서적 자극에 대한 인식의 결합된 영향인지를 알아보기 위해 연속반응 회귀억제 과제를 이용하였다. 이를 통해 성인 ADHD 성향군의 연속적인 정서적 자극에 대한 억제적 주의의 특성을 알아보고자 하였다. 이 두 가지 과제에서 추출된 결과를 통해 성인 ADHD 성향군의 정서적 자극에 대한 억제적 주의의 특성을 검토하였다.

실험 1. 정서적 자극에 따른 단서-표적 회귀억제 과제(Cue-Target Task)

실험 1에서는 단서-표적 회귀억제 과제를 이용해 성인 ADHD 성향군과 통제군의 단서로서의 정서적 자극에 따른 억제적 주의의 특성을 알아보았다.

방 법

실험 참가자

본 연구는 대구광역시 소재 K대학교에서 심리학 관련 과목을 수강 중인 대학생 259명을 대상으로 Conners 성인 ADHD 평정척도-한국판 설문지(Conners' Adult ADHD Rating Scale-Korea: 이하 CAARS-K), 회귀억제과제를 실시하였다. 수거된 자료 중 ADHD 반응 비일관성 지표가 8점 이상인 자료를 제외하고 DSM-IV 척도인 DSM-IV 부주의와 DSM-IV 과잉행동-충동성을 합한 점수를 기준으로 성인 ADHD 성향군(17점, T점수=61.08점), 통제군(5점, T점수=43.23점)로 분류하여 참가자로 선정하였다. 이후 개별 연락을 통해 실험 참가의사 여부를 확인한 뒤, 실험 참가 가능자 중 성인 ADHD성향군 22명과 통제군 22명을 무선적으로 선별하였다. 총 44명의 참가자 중 남성은 17명이었으며, 여성은 27명이었다. 연령은 평균 23.14세(SD 1.74세)였다. CAARS-K은 국내 성인들을 대상으로 한 명확한 기준이 없기 때문에 다양한 절단점수가 사용되고 있다(Jang & Kim, 2015). 예를 들어, Lee, Byoun, Chang과 Kwak(2015)은 CAARS-K의 DSM-IV 척도인 DSM-IV 부주의와 DSM-IV 과잉행동-충동성의 총점이 T점수 60.77점 이상을 성향군으로, T점수 45.58점 이하를 통제군으로 선정하였다. 또한 Jeong, Kwak, 및 Chang(2008)은 CAARS-K의 DSM-IV 척도인 DSM-IV 부주의와 DSM-IV 과잉행동-충동성의 총점이 T점수 60점 이상을 ADHD 성향군으로, T점수 38점 이하를 통제군으로 선정하였다. 본 연구에서는 대구 소재 K대학생의 설문 결과를 바탕으로 DSM-IV 척도인 DSM-IV 부주의와 DSM-IV 과잉행동-충동성의 총점이 T점수 61.08점 이상을 성향군으로, T점수 43.23점 이하를 통제군으로 선정하였다.

측정 도구

Conners 성인 ADHD 평정척도-한국판(CAARS-K). Conners, Erhard, 및 Sparrow(1999)가 개발한 성인 ADHD 평가척도를 Kim 등(2005)이 번안한 것을 사용하였다. 척도는 0-3점의 평정척도로 CAARS-K는 총 66문항으로 이루어져 있으며, Conners 등(1999)이 요인분석을 통해 각 문항을 4개의 소척도(부주의/기억 문제, 과잉행동/초조함, 정서적 불안정성/충동성, 자기개념의 문제)와 DSM-IV 증상척도 2개(부주의, 과잉행동-충동성 척도), ADHD 지수 척도로 총 7개의 소척도로 구성하였다. 이 외에 일종의 타당화 지수로 비일관성 지수를 제시하고 있으며, 전체 문항 중 유사한 문항 8쌍을 선정하여 두 문항의 점수 차를 계산하여 합산한 값이다. 이 지수의 값이 8점 이상인 경우 반응을 일관성이 낮은 것으로

간주하였다(Conners et al., 1999).

정서적 자극

웹 사이트인 Noun Project-Icons for Everything (<https://thenounproject.com/>)에서 정서 얼굴 표현이 드러난 기쁨, 슬픔, 무표정 아이콘을 수정·보완하여 실험 자극으로 제시하였다(Figure 1 참조). Groom 등(2017)은 ADHD 환자들이 얼굴 인식과 관련된 사회인지 측면에서의 손상이 없고 주의능력의 손실만 있기 때문에 아이콘을 사용한 자극으로도 충분히 정서로 인한 효과가 충분히 나타날 수 있다고 보았다. 또한 아이콘은 실제 얼굴보다 더 효과적으로 의미를 전달할 수 있고(McKelvie, 1973), 유사한 신경적 반응을 이끌어낼 수 있으며(Sagiv & Bentin, 2001; Tong et al., 2000), 사진 자극보다 신체적 특징을 더 엄격하게 제어할 수 있다(Purcell, Stewart, & Skov, 1996).

단서-표적 회귀억제 과제(Inhibition of Return_Cue-Target Task)

본 연구에서는 화면의 좌 또는 우측에 정서적 자극이 제시된 후 작은 별표(*)가 나타날 때 가능한 빠르게 반응단추(스페이스 키)를 누르는 단서-표적 회귀억제 과제를 사용하였다(Figure 2). 실험에서 매 시행은 응시점(+)이 화면 중앙에 나타나면서 시작된다. 정서적 자극이 제시된 후 무선적으로 특정 자극 간 제시 간격(Stimulus Onset Asynchrony; 이하 SOA)이 제시된 후 작은 별표(*)가 제시되며 참가자 반응 후 자동적으로 다음 시행으로 이어진다. 자극 간 제시 간격 시간차는 500, 900, 1300ms로 설정되었다. 각 실험은 12행의

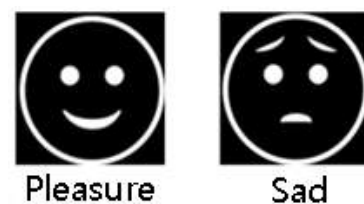


Figure 1. Emotional Stimuli

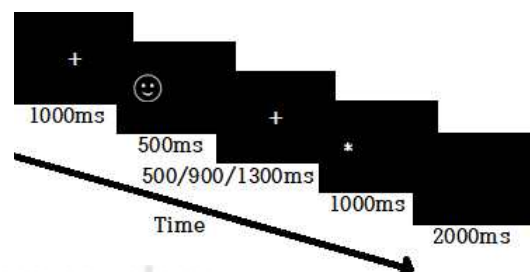


Figure 2. Stimuli and Procedure used in Experiment 1

연습시행과 본 실험에서는 216시행을 시행하였고 총 소요시간은 약 18분이었다.

실험 절차

CAARS-K를 통해 선별된 실험 참가자들을 대상으로 단서-표적 회귀억제 과제를 실시하였다. 실험은 외부 방해 자극을 최소화한 실험실에서 개별적으로 이루어졌으며, 참가자는 자신이 ADHD 성향군인지 통제군인지를 모르는 상태에서 실험에 참가하였다. 실험에 앞서 모든 참가자는 본 연구의 목적과 절차에 대한 전반적인 설명을 들은 후 실험 참가 동의서를 작성한 후에 실험에 참가하였다. 블록 당 12시행 씩 총 18블록의 단서-표적 회귀억제 과제를 실시하였다. 회귀억제 과제는 스페이스 바(space bar)를 누르면 시작되고 이 과제에는 참가자가 실험을 제대로 이해할 수 있게 연습시행을 포함하였다.

실험 설계 및 분석

본 연구의 실험설계는 2(집단: 성인 ADHD 성향군, 통제군) × 2(정서: 기쁨, 슬픔) × 2(표적위치동일성: 동일위치, 상이위치) × 2(SOA: 500, 1300ms) 4요인 혼합설계로, 집단을 피험자 간 변수로, 정서, 표적위치동일성, SOA를 피험자 내 변수로 설정하였다. 종속측정치는 반응시간이다. 정확한 효과를 검증하기 위해 반복측정 분산분석(Repeated Measure ANOVA)을 사용하였고 모든 통계 분석에는 SPSS 22.0을 사용하였다.

결 과

Table 1에 각 조건별 평균 반응시간을 제시하였다. 이를 바탕으로 반응시간에 대한 반복측정 분산분석을 실시하였다. 평균반응시간에 대한 분석 결과, SOA의 주효과가 유의미하였고($F(1, 42)=160.019, p < .01$), SOA의 주효과가 유의미하다는 것은 SOA의 길이에 따라 반응시간에 차이가 있다는 것을 나타낸다. 또한 회귀억제 효과를 나타내는 표적위치동일성의 주효과가 유의미하였다($F(1,42)=121.857, p < .01$). 이는 표적위치 동일조건에서 표적위치 상이조건보다 평균반응시간이 느리게 나타나 회귀억제가 발생하고 있음을 나타낸다. 집단의 주효과는 유의하지 않았다($F(1, 42)= .806, p = .374$).

집단과 정서, 표적위치동일성 간에 삼원 상호작용이 유의미하였다($F(1,42)=4.820, p < .05$). 집단, 정서, 표적위치동일성의 삼원 상호작용 효과를 구체적으로 알아보기 위하여 단순 일차 상호작용을 분석하였다. 분석 결과, 집단과 표적위치동일성에서의 단순 상호 작용 효과의 경우, 슬픔 조건에서는 유의미하였고($F(1,21)=4.596, p < .05$), 집단과 정서의 단순 상호작용 효과는 두 조건 모두 유의미하지 않은 것으로 나타났다. Figure 3에 표적위치동일성에서의 집단별 정서 간의 평균반응시간 차이의 양상을 제시하였다. 정서와 표적위치동일성의 단순상호작용 효과는 통제군에서 유의미하였고($F(1,21)=7.357, p < .05$), ADHD에서는 유의미하지 않았다($F(1,21)= .173, p = .682$). 집단과 정서, 표적위치동일성의 단순 일차 상호작용은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 단순 일차 상호 작용 효과를 구체적으로 살펴본 결과, 표적

Table 1. Reaction time of inhibition of return task(Cue-Target task) according to groups, location condition and SOA. Values are expressed as mean and standard deviation

Emotion(ms)	Location condition	SOA	ADHD Tendency Group (n=22)		Control Group (n=22)		Total	
			M	SD	M	SD	M	SD
Pleasure	Same	500	391.51	49.29	395.94	50.65	393.73	49.44
		1300	331.35	40.41	341.88	45.92	336.61	43.08
	Opposite	500	363.60	57.97	374.48	47.44	369.04	52.63
		1300	311.64	31.67	326.37	53.89	319.01	44.31
Sad	Same	500	396.13	55.22	404.51	49.42	400.32	51.96
		1300	331.05	41.71	356.10	49.57	343.58	47.01
	Opposite	500	379.96	60.50	369.83	47.66	374.89	54.07
		1300	304.75	39.79	320.94	43.81	312.85	42.17

note. SOA, Stimulus Onset Asynchrony.

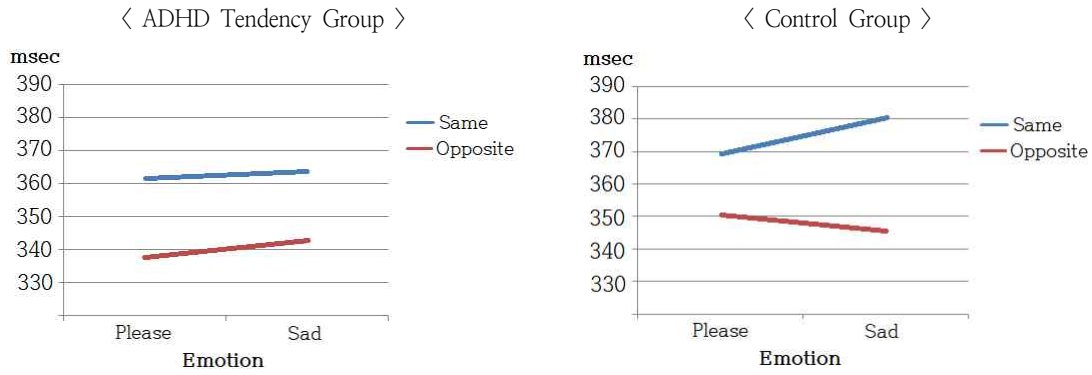


Figure 3. Mean response time difference between emotions by groups at Location condition

위치동일성의 단순 주효과가 통제군의 슬픔 조건에서 유의미하게 나타났고 [$F(1,42)=7.229, p < .05$], 집단과 정서의 단순 주효과가 모든 조건에서 유의미하지 않게 나타났다. 이는 통제군에서 슬픔 조건에서 억제적 주의가 발생하였다는 것을 의미한다.

정서적 자극을 통해 얼굴 정서 변화에 따른 억제적 주의의 특성을 알아보고자 하였다.

방 법

실험 참가자

본 연구는 대구광역시 소재 K대학교에서 심리학 관련 과목을 수강 중인 대학생 248명을 대상으로 Conners 성인 ADHD 평정척도-한국판 설문지, 연속반응 회귀억제과제를 실시하였다. 수거된 자료 중 ADHD 반응 비일관성 지표가 8점 이상인 자료를 제외하고 DSM-IV 척도인 DSM-IV 부주의와 DSM-IV 과잉행동-충동성을 합한 점수를 기준으로 성인 ADHD 성향군(17점, T점수=61.08점), 통제군(5점, T점수=43.23점)을 분류하여 참가자로 선정하였다. 이후 개별 연락을 통해 실험 참가자의 여부를 확인한 뒤, 실험 참가 가능자 중 성인 ADHD 성향군 22명과 통제군 23명을 무선적으로 선별하였다. 총 45명의 참가자 중 남성은 25명이었으며, 여성은 20명이었다. 연령은 평균 23.24세(SD 2.00세)였다.

실험 2. 연속적인 정서적 자극에 따른 회귀억제 과제 (Continuous Response Task)

정서적 자극에 대한 처리는 사회적 행동 및 적응과 관련이 있을 수 있다. 예를 들어 Lai와 Shapiro(1993)의 연구에서 정서적 단서 처리에 대한 손실이 사회적인 행동에 대한 기능 손실로 연결되었다. 이러한 사회적인 행동은 자극에 대한 인식, 해석, 이를 통한 행위 선택 및 실제 행위를 포함하는 지속적이고 연속적인 과정으로 나타난다(Shapiro et al., 1993). 이에 따라 사회적 행동과 연결되는 정서에 대한 처리과정에서 또한 정서의 단일 상태에 대한 인식으로 인한 영향뿐만 아니라 정서 인식에 대한 연속적인 발생 및 변화가 나타날 수 있고 이로 인해 행위에 영향을 줄 수 있다. 따라서 실험 1에서는 단일 정서 자극에 대한 인식으로 인한 영향을 확인하였고, 이에 더하여 연속적인 정서 자극이 주어지는 상황에서 이전에 출현했던 정서 자극에 대한 인식과 새로운 현재 정서 자극에 대한 인식의 결합된 영향으로 인하여 주의적 통제 어떻게 나타나는지 확인할 필요가 있다. 실험 1에서는 ADHD 경향군과 통제군의 정서 자극에 대한 억제적 주의의 특성을 단서-표적 회귀억제 과제의 반응시간을 통해 살펴보았다. 그 결과 통제군에서는 슬픔 조건에서 유의미한 차이가 확인되었지만, ADHD 성향군에서는 정서적 조건에 따른 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 실험 2에서는 실험 1의 결과를 바탕으로 하나의 단순한 정서 자극뿐만 아니라 연속반응 회귀억제 과제를 이용해 성인 ADHD 성향군의 연속적인

측정도구

Conners 성인 ADHD 평정척도-한국판(Conners' Adult

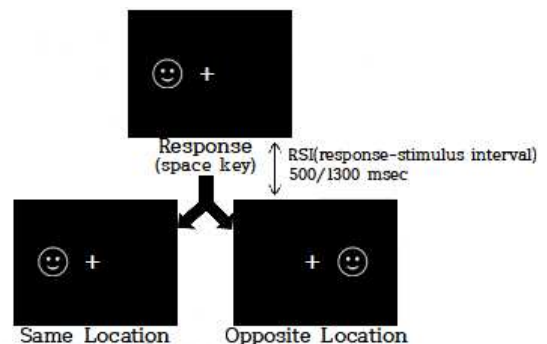


Figure 4. Stimuli and Procedure used in Experiment 2

ADHD Rating Scale-Korea: 이하 CAARS-K). 실험 1과 동일하다.

정서적 자극. 실험 1과 동일하다.

연속반응 회귀억제 과제(Inhibition of Return-Continuous Response Task). 본 연구에서는 화면의 좌 또는 우측에 정서적 자극 중 하나가(기쁨, 슬픔) 제시될 때 가능한 빠르게 반응단추(스페이스 키)를 누르는 연속반응 회귀억제 과제를 사용하였다. 실험에서 매 시행은 +표시가 화면 중앙에 나타나면서 시작된다. 피험자의 반응 후 무선적으로 특정 반응-자극 제시시간차(Response-Stimulus Interval; 이하 RSI)가 제시된 후 자극이 제시되며 피험자 반응 후 자동적으로 다음 시행으로 이어진다. RSI는 500, 1300ms로 설정되었다. 각 실험은 12시행의 연습시행과 본 실험에서는 384시행을 시행하였고 총 소요시간은 약 15분이었다.

절차

CAARS-K를 통해 선별된 실험 참가자들을 대상으로 회귀억제과제를 실시하였다. 실험은 외부 방해 자극을 최소화한 실험실에서 개별적으로 이루어졌으며, 참가자는 자신이 ADHD 성향군인지 통제군인지를 모르는 상태에서 실험에 참가하였다. 실험에 앞서 모든 참가자는 본 연구의 목적과 절차에 대한 전반적인 설명을 들은 후 실험 참가 동의서를 작성한 후에 실험에 참가하였다. 블록 당 16시행 씩 총 24블록의 회귀억제과제를 실시하였다. 회귀억제과제는 스페이스 바(space bar)를 누르면 시작되고, 이 과제에는 참가자가 실험을 재

로 이해할 수 있게 연습시행을 포함하였다.

자료 분석

본 연구의 실험설계는 2(집단: 성인 ADHD 성향군, 통제군) × 2(정서: 기쁨, 슬픔) × 2(정서 동일성: 동일, 상이) × 2(RSI: 500, 1300ms) 4요인 혼합설계로, 집단을 피험자 간 변수로 정서, 정서 동일성, RSI를 피험자 내 변수로 설정하였다. 종속측정치는 동일 위치의 반응시간에서 상이 위치의 반응시간을 뺀 값인 회귀억제량이다. 정확한 효과를 검증하기 위해 반복측정 분산분석(Repeated Measure ANOVA)을 사용하였고 모든 통계 분석에는 SPSS 22.0을 사용하였다.

결 과

회귀억제 과제에서 성인 ADHD성향군과 통제군 사이의 평균 회귀억제량의 차이를 알아보기 위해 반복측정 분산분석을 실시하였다. 회귀억제 과제에서 각 조건별 평균 및 표준 편차는 Table 2와 같았다.

평균 회귀억제량에 대한 분석 결과, 정서의 주효과[F(1, 43)=30.834, *p* < .001] 및 정서 동일성의 주효과[F(1, 43)=12.218, *p* < .05]가 유의미하였고, 집단의 주효과는 유의하지 않았다[F(1, 43)= .303, *p* = .585]. 또한 정서와 RSI의 상호작용효과가 유의미하였고[F(1, 43)=18.405, *p* < .001], 정서와 RSI, 정서동일성의 상호작용효과[F(1, 43)=4.272, *p* < .05] 및 정서와 정서동일성, 집단의 상호작용효과[F(1, 43)=5.789, *p* < .05]가 유의미하였다. 집단과 정서, 정서동일성의 상호작용 효과를 구체적으로 알아보기 위

Table 2. IOR effect of inhibition of return task(Continuous Response Task) according to groups, emotion condition and RSI. Values are expressed as mean and standard deviation

Emotion (IOR effect)	Emotion condition	RIS	ADHD Tendency Group (n=22)		Control Group (n=23)		Total	
			<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Pleasure	Same	500	4.67	11.75	10.80	14.73	7.81	13.56
		1300	8.85	12.18	16.96	12.48	12.99	12.86
	Differ	500	10.87	11.12	10.06	11.09	10.46	10.99
		1300	17.46	16.37	16.89	8.21	17.17	12.71
Sad	Same	500	17.68	21.85	16.21	18.09	16.93	19.80
		1300	18.24	8.88	15.66	10.25	16.92	9.59
	Differ	500	28.78	15.80	26.14	17.32	27.43	16.46
		1300	17.46	10.86	19.79	9.57	18.65	10.17

note. IOR, Inhibition of Return; RSI, Response-Stimulus Interval.

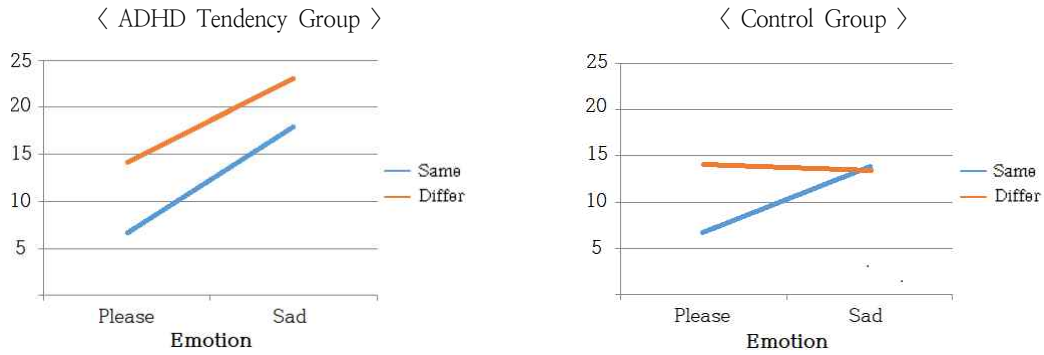


Figure 5. The mean IOR effect between emotion and emotion condition
note. IOR, Inhibition of return.

하여 단순 일차 상호작용을 분석한 결과, 정서와 정서 동일성의 단순상호작용 효과의 경우 통제군에서는 유의하였지만($F(1, 22)=9.087, p < .01$), ADHD 성향군에서는 유의하지 않았다($F(1, 21)= .490, p = .492$). 이는 정서와 정서 동일성의 상호작용으로 인해 통제군의 회귀억제량에 영향을 미쳤다는 것을 의미한다. 통제군 내에서 정서에 따른 정서 동일 조건(기쁨-기쁨 조건, 슬픔-슬픔 조건)보다 정서에 따른 정서 상이 조건(기쁨-슬픔 조건, 슬픔-기쁨 조건)에 따른 회귀억제량의 차이가 크게 나타났다. 특히 통제군 내에서 슬픔 정서에서의 상이 조건이 기쁨 정서에서의 상이 조건보다 회귀억제량이 크게 나타났다. 이는 통제군에서 정서가 연속적으로 상이하게 나타날 때, 슬픔 정서가 영향을 주기 때문이다. 이는 Figure 5에 제시하였다.

정서와 정서 동일성의 단순 상호작용 효과에서는 기쁨 조건에서는 유의하였지만($F(1, 43)=6.606, p < .05$), 슬픔 조건에서는 유의하지 않았다($F(1, 21)= .263, p = .613$). 두 집단 간 기쁨 정서에서 상이 조건보다 기쁨 정서에서의 동일 조건에 대한 회귀억제량의 차이가 크게 나타났다. 특히 통제군에 비해 ADHD 성향군에서 기쁨 정서에서의 동일 조건에 대한 회귀억제량이 낮게 나타났다. 이는 ADHD 성향군이 통제군에 비해 기쁨 정서 자극이 연속으로 동일하게 나타나는 상황에서의 낮은 주의 억제 능력을 나타낸다.

집단과 정서, 정서 동일성의 단순 일차 상호작용에서 통계적으로 유의한 것으로 나타난 단순 일차 상호작용 효과의 성질을 구체적으로 알아보기 위해 단순 주효과의 통계적 유의성을 검증한 결과, 집단의 단순 주효과가 기쁨 정서에서의 동일 조건에서 나타났다($F(1, 43)=8.155, p < .01$). 그리고 정서 동일성에서의 단순 주효과가 ADHD 성향군의 기쁨 조건에서 유의하였고($F(1, 43)=7.051, p < .05$), 통제군의 슬픔 조건에서 유의하였다($F(1, 43)=4.578, p < .05$). 정서에

서의 단순 주효과가 통제군에서의 동일 조건을 제외한 모든 조건에서 유의미하게 나타났다. 이러한 결과는 기쁨 정서가 연속으로 동일하게 나타나는 조건에서 통제군에 비해 낮은 수준의 회귀억제를 보이는 ADHD 성향군의 주의적 억제 경향을 나타내고, 슬픔 정서가 먼저 나타나고 이후 다른 정서가 나타나는 조건에서 ADHD 성향군에 비해 높은 수준의 회귀억제를 보이는 통제군의 주의적 억제 경향을 나타낸다.

종합논의

본 연구에서는 성인 ADHD 성향군의 정서적 자극에 대한 억제적 주의의 특성을 확인하였다. 이를 위해 Posner와 동료가 개발한 회귀억제 과제를 수정하여, 성인 ADHD 성향군의 정서적 자극에 대한 반응시간 및 회귀억제량을 분석하였고, 이를 통제군과 비교하였다. 실험 1에서는 단서-표적 회귀억제 과제를 사용하여 단일 정서에 대한 집단별 수행을 비교하였고, 실험 2에서는 이전에 나타난 정서자극에 의한 영향과 더불어 현재 나타난 정서자극에 의한 영향을 알아보기 위해 연속적인 정서 자극으로 실험 1을 확장한 연속반응 회귀억제 과제를 통해 억제적 주의의 특성 차이를 알아보았다.

실험 1에서는 첫째, 표적위치 동일성에 따른 주효과가 나타났다. 표적위치 동일조건에서 표적위치 상이조건보다 평균 반응시간이 느리게 나타난 것은 회귀억제가 발생하고 있음을 나타낸다. 둘째, 집단과 정서, 표적위치동일성에 따른 삼원 상호작용이 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보기 위한 단순 일차 상호작용을 분석한 결과, 정서 조건 중 슬픔 조건에서 집단과 표적위치동일성의 상호작용이 나타났다. 이에 대한 표적위치동일성의 단순 주효과를 분석한 결과, 성인 ADHD 성향군은 정서 조건에 따른 차이가 유의하지 않아 특정한 정서에 대한 주의 통제 차이가 나타나지 않았다. 반면 통제군

은 정서적 자극인 ‘슬픔’ 조건에 대한 억제적 주의가 ‘기쁨’에 비해 크게 나타났다. 이러한 결과는 실험 2의 결과에서 나타난 통제군에 대한 ‘슬픔’ 조건의 영향과 동일한 패턴으로 확인된다. 이전 연구에서는 일반인들은 부정적인 요소에 대해 몰입하는 경향이 보편적이기 때문에(Eastwood, Smilek, & Merikle, 2001; Taylor, 1991) 부정적인 정서를 나타내는 자극에 빠른 반응을 보인다고 주장했다. 또한 예측할 수 없는 단서로 정서적 얼굴을 사용한 연구에서 일반인들의 주의가 부정적인 얼굴을 포함하는 위치로 이동한다는 것을 보여 주었고(Fox, Russo, Bowles, & Dutton, 2001; Mathews, Mackintosh, & Fulcher, 1997), Eastwood, Smilek, 및 Merikle(2001)는 일반인들에게 부정적인 정서를 표현하는 얼굴은 긍정적인 정서를 표현하는 얼굴보다 더 효과적으로 주의를 집중시킨다고 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 다르게 나타났다. 사람의 얼굴 및 표정에 대한 지각적인 처리는 자동적으로 발생하며(Pantic et al., 2000), 일반적으로 무의식적인 처리 과정 중에 부정적인 요소에 대한 지각적 방어가 나타난다는 연구 결과가 있다(Kitayama, 1990). 또한 정서 처리 과정 역시 자각이 없는 상태에서 자동적으로 발생한다(Bower, 1981; Kitayama 1990; Lee, Kwon, & Lee, 1998; Niedenthal, 1990; Zajonc, 1980). 이러한 결과를 통해서 얼굴에 대해서 무의식적으로 처리가 될 때 부정적인 정서에 대해 지각적 방어가 나타날 가능성을 제시할 수 있다. 따라서 앞서 언급된 결과를 통해서 본 연구 결과가 지지된다. 한편, 집단에 따른 주효과는 유의하지 않았고, 집단과 표적위치 동일성에 따른 상호작용도 유의하지 않았다. 집단 간 차이가 나지 않은 결과는 두 집단의 총 회귀억제량의 차이가 나지 않았기 때문일 수 있다.

실험 1의 결과에 따르면 ADHD 성향군의 정서 자극과 관련하여 회귀억제 효과는 나타나지만 통제군과 비교하여 현재의 주의 이동에 대해 이전의 정서 유형에 따른 효과가 없었다. 이는 통제군이 특히 슬픔 정서에 대해 억제적 주의가 발생하였기 때문이며 이러한 결과만으로는 ADHD 성향군의 정서 인식 결함을 설명하기 어렵다. 따라서 사회적인 상황에서 정서 인식에 대한 과정이 연속적이고 지속적으로 발생한다는 것을 고려할 때(Shapiro et al., 1993), 이전의 정서 자극 뿐만 아니라 연속적으로 제시되는 현재의 정서 자극으로 인한 정서 유형에서의 효과가 있는지 알아보기 위한 추가적인 실험 2를 실시하였다. 한 정서적 자극에 대한 순간적인 억제적 주의를 측정할 실험 1과 달리, 연속된 정서 자극에 대한 억제적 주의를 측정한 실험 2의 집단 내 분석 결과 정서 자극과 관련하여 각기 다른 영향을 확인할 수 있었다. 집

단 간 분석 결과, 기쁨 정서에 대해 연속적으로 동일하게 나타나는 조건에서만 ADHD 성향군이 통제군에 비해 낮은 회귀억제량을 보였고 다른 조건들에서는 집단 간 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 통제군에 비해 기쁨정서에 대해 연속적으로 동일하게 나타나는 조건의 주의처리과정에서 낮은 주의 이동 및 통제 능력을 보이는 ADHD 성향군의 특성에 의해 뒷받침된다. ADHD 성향군은 통제군에 비해 효율적인 주의 이동과 주의 통제가 되지 않아서 자극 처리에 더 많은 시간이 필요하기 때문에 정보를 효율적으로 처리하지 못한다. 효율적인 정보 처리가 이루어지지 않으면 대인관계 측면에서 문제가 발생할 가능성이 있다. 또한 한 자극에 대한 순간적인 처리뿐만 아니라, Shapiro(1993)의 연구에서 연속적으로 나타나는 두 정서 자극에 대한 인식 및 처리에 대해 ADHD 집단과 통제집단 간 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구의 집단 간 차이가 없는 조건들에 대한 결과를 지지할 수 있다. 그러나 ADHD 특성을 가진 사람들은 일반적인 사람들에 비해 긍정적인 정서에 대한 친숙성이 낮다고 알려져 있다(Park, Seo, Sung, & Bai, 2012). 비록 동일한 자극이라 하더라도, 연속으로 제시되는 친숙하지 않은 자극들에 대한 처리가 친숙한 자극들에 대한 처리와 질적으로 다를 수 있기 때문에(Megreya & Burton, 2006) 기쁨 정서가 동일하게 연속적으로 나타나는 조건에서 ADHD 성향군이 통제군과 비교하여 다른 조건들에 대한 결과와 차이가 날 가능성이 있다. 한편, ADHD 집단의 긍정적인 정서 인식에 대한 연구 결과 및 주장이 일관되지 않아(Tye et al., 2014) 기쁨 정서가 동일하게 연속적으로 나타나는 조건에서 나타날 수 있는 ADHD의 특성이 명확하게 확인되지 않았다. 따라서 ADHD 집단의 긍정적인 정서 인식에 대한 추후 연구가 필요할 것이다.

본 연구 결과의 의의는 다음과 같다. 첫째, 통제군과 ADHD 성향군에서 정서 자극의 영향과 관련하여 나타나는 집단 간 반응시간 차이를 확인하였다. 이는 통제군에 비해 ADHD 집단에서 나타나는 사회적 관계 형성에서의 기능적 저하에 대한 가능성 중 하나로 낮은 정서 인식 능력을 확인한 선행연구 결과(e.g. Cadesky, Mota, & Schachar, 2000; Oh & Bae, 2002)와 일치한다. 둘째, 억제적 주의 측정 과정을 통하여 주의가 이동하고 억제되는 과정에서 정서적 자극이 주는 영향에 따른 집단 간 차이를 확인하였다. 기존의 정서 관련 연구들은 자기보고식 질문지와 단순 정서 인식 과제를 기반으로 하는 연구들에 비해 본 연구에서 실시된 과제는 억제적 주의의 기제를 활용했다는 점에서 이전 연구들과 차이점을 둘 수 있다. 셋째, 본 연구에서는 단서-표적 회귀

억제 과제, 연속반응 회귀억제 과제 모두를 사용하여 하나의 단순한 정서 자극뿐만 아니라 연속적인 정서 자극을 통해 얼굴 정서 변화에 따른 억제적 주의의 특성을 살펴볼 수 있었다. 이는 사회적인 상황에서 정서 인식에 대한 과정이 연속적이고 지속적으로 발생한다는 것을 고려할 때(Shapiro et al., 1993) 이전의 정서 자극뿐만 아니라 연속적으로 제시되는 현재의 정서 자극으로 인한 정서 유형에서의 효과가 있는 지에 대해 알아볼 수 있었다.

본 연구 결과의 제한점과 추후 연구의 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 일반 대학생들을 대상으로 하여 상대적으로 교육 수준이 높은 ADHD 성향을 가진 대학생 집단을 피험자로 사용하였다. 또한 ADHD의 하위유형을 고려하지 않았기 때문에 ADHD의 특성을 대표하기에는 한계가 있다. 둘째, 본 연구에서는 우울, 불안 등의 기분장애를 배제하지 않았다. 연구에서 나타난 집단 간의 차이가 순수한 ADHD 경향에 의한 것으로만 입증하기는 어렵다. 추후 연구에서 기분 장애를 고려하여 순수한 ADHD 경향성을 바탕으로 연구할 필요가 있다. 셋째, ADHD 집단의 긍정적인 정서 인식에 대한 연구결과 및 주장이 일관되지 않아(Tye et al., 2014) 기쁨 정서가 동일하게 연속적으로 나타나는 조건에서 나타날 수 있는 ADHD의 특성이 명확하게 확인되지 않았다. 따라서 ADHD 집단의 긍정적인 정서 인식에 대한 추후 연구가 필요할 것이다. 넷째, 본 과제는 집단 간의 차이가 정서적 자극 특성의 문제로 인해 발생하는지, 자극에서 주는 정서가를 처리하는 과정에서의 문제인지에 관해 파악하기 어렵다는 한계점이 있다. 향후 이를 명확히 할 수 있는 연구를 할 필요가 있다.

References

- An, N. Y., Lee, J. Y., Cho, S. M., Chun, Y. K., & Shin, Y. M. (2013). Difficulty in Facial Emotion Recognition in Children with ADHD. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 24, 83-89.
- Biederman, J., Seidman, L. J., Petty, C. R., Fried, R., Doyle, A. E., Cohen, D. R., ... & Faraone, S. V. (2008). Effects of stimulant medication on neuropsychological functioning in young adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69, 1150-1156.
- Bower, G. H. (1981). Mood and Memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Cadesky, E. B., Mota, V. L., & Schachar, B. J. (2000). Beyond words: how do children with ADHD and/or conduct problems process nonverbal information about affect?. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1160-1167.
- Clarke, S. Heussler, H., & Kohn, M. R. (2005). Attention deficit disorder: not just for children. *Internal Medicine Journal*, 35, 721-725.
- Cocchi, L., Bramati, I. E., Zalesky, A., Furukawa, E., Fontenelle, L. F., Moll, J., ... & Mattos, P. (2012). Altered functional brain connectivity in a non-clinical sample of young adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Neuroscience*, 32, 17753-17761.
- Conners, C. K., Erhard, D., & Sparrow, D. (1999). *Conners' Adult ADHD Rating Scales (CAARS)*. North Tonawanda, NY: Multi-Healt Systems.
- Corbett, B., & Glidden, H. (2000). Processing affective stimuli in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Child Neuropsychology*, 6, 144-155.
- Dai, Q., & Feng, Z. (2009). Deficient inhibition of return for emotional faces in depression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 33, 921-932.
- Eastwood, J. D., Smilek, D., & Merikle, P. M. (2001). Differential attentional guidance by unattended faces expressing positive and negative emotion. *Perception & Psychophysics*, 63, 1004-1013.
- Huey, E. D., & Wexler, B. E. (1994). Abnormalities in rapid, automatic aspects of attention in schizophrenia: Blunted inhibition of return. *Schizophrenia Research*, 14, 57-63.
- Fox, E, Russo, R., Bowles, R., & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in subclinical anxiety?. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 681-700.
- Heiligenstein, E., Conyers, L. M., Berns, A. R., & Miller, M. A. (1998). Preliminary normative data on DSM - IV attention deficit hyperactivity disorder in college students. *Journal of American College Health*, 46, 185-188.
- Jang, K. M., & Kim, M. S. (2015). Neuropsychological functions of college students with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) traits. *The Korean Journal of Health Psychology*, 20, 665-668.
- Jang, M. J. (2004). Characteristic and Educational intervention strategy of Adult with Attention-Deficit/Hyperactivity. *Journal of Education Development*, 20, 43-57.

- Jeong, J. Y., Kwak, H. W., & Chang, M. S. (2008). Inhibition of Return and Response Inhibition Deficits in Adults with ADHD Tendency. *Korean Journal of Psychology: General*, 27, 179-196.
- Kang, S. J., Son, W. J., & Cho, S. R. (2009). Analysis on the Current Status and the Utility of Pictogram for the Blind. *Journal of Korea Society of Design Forum*, 22, 205-214.
- Kim, H. Y., Lee, J. Y., Cho, S. S., Lee, I. S., & Kim, J. H., (2005). A Preliminary Study on Reliability and Validity of the Conners Adult ADHD Rating Scales-Korean version in College Students. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 24, 171-185.
- Kitayama, S. (1990). Interaction Between Affect and Cognition in Word Perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 209-217.
- Klein, R. M. (2000). Inhibition of return. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 138-147.
- Kwak, H. W., & Chang, M. S., (2007). Web-based Neuropsychological Experiments in Adults with ADHD Tendency: Inhibition of Return, Stroop, and Endogenous-Exogenous Attention Tasks. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 26, 1039-1056.
- Lai, Z., & Shapiro, E. (1993). *Deficits in social skills and affect processing in learning disabled children*. Manuscript submitted for publication.
- Lee, S., Byoun, S., Chang, M. S., & Kwak, H. W. (2015). Characteristics of post-error behavior in adult ADHD tendency. *The Korean Journal of Cognitive and Biological Psychology*, 27, 519-542.
- Lee, S. J., Kwon, J. M., & Lee, H. K. (1998). The Automatic Processing of Emotion. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 21, 515-532.
- Leppänen, J. M., & Hietanen, J. K. (2009). Emotion recognition and social adjustment in school-aged girls and boys. *Scandinavian Journal of Psychology*, 42, 429-435.
- Groom, M. J., Kochhar, P., Hamilton, A., Liddle, E. B., Simeou, M., & Hollis, C. (2017). Atypical processing of gaze cues and faces explains comorbidity between autism spectrum disorder (ASD) and attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 1496-1509.
- Mathews, A., Mackintosh, B., & Fulcher, E. P. (1997). Cognitive biases in anxiety and attention to threat. *Trends in Cognitive Sciences*, 1, 340-345.
- Maylor, E. A., & Hockey, R. (1985). Inhibitory component of externally controlled covert orienting in visual space. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 11, 777-787.
- Mckelvie, A. D. & Scragg, E. B. (1973). The control of bracken by asulam. *Scottish Agriculture*, 51, 474-480.
- Megreya, A. M., & Burton, A. M. (2006). Unfamiliar faces are not faces: Evidence from a matching task. *Memory & Cognition*, 34, 865-876.
- Murphy, K., & Barkley, R. A. (1996). Attention deficit Hyperactivity disorder adults: comorbidities and adaptive impairment. *Comprehensive Psychiatry*, 37, 393-401.
- Murphy, K. R., Barkley, R. A., & Bush, T. (2002). Young adults with attention deficit hyperactivity disorder: subtype differences in comorbidity, educational, and clinical history. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 190, 147-157.
- Noun Project-Icons for Everything (<https://thenounproject.com/>).
- O'Donnell, J. P., McCann, K. K., & Pluth, S. (2001). Assessing Adult ADHD Using a Self-Report Symptom Checklist. *Psychological Reports*, 88, 871-881.
- Oh, K. J., & Pae, D. H. (2002). Recognition of Emotional Expression and Psychosocial Adjustment of Children and Adolescents. *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 21, 515-532.
- Pantic, M., & Rothkrantz, L. J. M. (2000). Automatic analysis of facial expressions: The state of the art. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 22, 1424-1445.
- Park, H. J., Seo, W. S., Sung, H. M., & Bai, D. S. (2012). Emotional Recognition Defects in Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Combined Type. *Journal of the Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*, 18, 264-273.
- Park, S. Y. (2014). Exploratory research on ADHD has difficulty looking at the job scene. *Study Job Employ Serv*, 9(1), 93-111.
- Paula, M. N. (1990). Implicit perception of affective information. *Journal of Experimental Social Psychology*, 26, 505-527.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Posner, M. I. & Cohen, Y. A. (1984). Components of visual orienting. In H. Bouma, & D. Bowhuis (Eds.), *Attention and performance X* (pp. 531-556). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Purcell, D. G., Stewart, A. L., & Skov, R. B. (1996). It takes a confounded face to pop out of a crowd. *Perception, 25*, 1091-1108.
- Rösler, M., Retz, W., Thome, J., Schneider, M., Stieglitz, R. D., & Falkai, P. (2006). Psychopathological rating scales for diagnostic use in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, 256*(Suppl. 1), i3-i11.
- Sagiv, N., & Bentin, S. (2001). Structural encoding of human and schematic faces: Holistic and part-based processes. *Journal of Cognitive Neuroscience, 13*, 937-951.
- Shapiro, E. G., Hughes, S. J., August, G. J., & Bloomquist, M. L. (1993). Processing of Emotional Information in Children With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Developmental Neuropsychology, 9*(3-4), 207-224.
- Singh, S. D., Ellis, C. R., Winton, A. S., Singh, N. N., Leung, J. P., & Oswald, D. P. (1998). Recognition of facial expressions of emotion by children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Behavior Modification, 22*, 128-142.
- Song, H. J., Kwon, M. K., Oh, K. J., Kim, M. S., Ha, E. H., Song, D. H., & Shin, M. S. (2004). Inhibition of Return Deficit of ADHD. *The Korean Journal of Clinical Psychology, 23*, 243-251.
- Taylor, S. E. (1991). Asymmetrical effects of positive and negative events: The mobilization-minimization hypothesis. *Psychological Bulletin, 110*, 67-85.
- Tong, F., Nakayama, K., Moscovitch, M., Weinrib, O., & Kanwisher, N. (2000). Response properties of the human fusiform face area. *Cognitive Neuropsychology, 17*, 257-279.
- Tye, C., Battaglia, M., Bertolotti, E., Ashwood, K. L., Azadi, B., Asherson, P., Bolton, P., & McLoughlin, G. (2014). Altered neurophysiological responses to emotional faces discriminate children with ASD, ADHD and ASD + ADHD. *Biological Psychology, 103*, 125-134.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and Thinking: Preferences Need no Inferences. *American Psychologist, 35*, 151-175.

성인 ADHD 성향군의 정서적 자극에 대한 억제적 주의의 특성: 회귀억제 과제를 활용하여

하보원¹, 장문선¹, 곽호완^{1*}

¹경북대학교 심리학과

본 연구는 성인 ADHD가 정서적 얼굴을 인식하는 데 결함이 있다는 연구들에 기초하여 회귀억제 과제를 이용하여 정서적 자극에 대한 억제적 주의의 특성을 살펴보았다. 실험 1에서 ADHD 성향군의 정서적 자극에 대한 억제적 능력의 특성을 확인하기 위해 단서-표적 회귀억제 과제를 실시하였다. 실험 1의 결과, 통제군의 경우 ADHD 성향군에 비해 동일위치 시행과 상이 위치 시행에서의 반응시간 차이인 회귀억제가 슬픔 조건에서 유의하게 크게 나타났다. 이는 통제군과 ADHD 성향군의 행동 양상이 통제군의 정서적 민감성에 의해 차이가 나타날 수 있음을 시사한다. 실험 2에서는 연속적인 정서적 자극에 대한 억제적 능력의 특성을 확인하기 위해 연속반응 회귀억제 과제를 실시하였다. 실험 2의 결과, 기쁨 정서에 대해 연속적으로 동일하게 나타나는 조건에서만 ADHD 성향군이 통제군에 비해 낮은 회귀억제량을 보였고 다른 조건들에서는 집단 간 차이가 나타나지 않았다. 이는 연속적으로 동일한 기쁨 정서에 대한 ADHD 성향군의 낮은 주의 통제 능력을 나타낸다. 본 연구는 각 집단 간 하나의 정서 자극과 연속적인 정서 자극에 대한 억제적 주의 특성의 차이를 확인하고 본 연구의 결과는 각 집단 간 하나의 정서 자극과 연속적인 정서 자극에 대한 억제적 주의 특성의 차이를 통해, 집단에 따라 정서적 자극이 주어진 상황에서 주의 편향 패턴을 확인할 수 있다는 점에서 의의가 있다. 마지막으로 본 연구의 제한점과 추후 연구에 대해 논의하였다.

주제어: ADHD, 억제적 주의, 정서, 회귀억제