

ORIGINAL ARTICLE

J Korean
Neuropsychiatr Assoc
2019;58(2):130-137
Print ISSN 1015-4817
Online ISSN 2289-0963
www.jknpa.org

성인 주의력결핍 과잉행동장애 환자의 집행기능과 시간관

삼성서울병원 정신건강의학과,¹ 성균관대학교 의과대학 정신건강의학교실,² 생각과느낌 의원³

박정아¹ · 정유숙^{1,2} · 김지혜^{1,2} · 윤희준³ · 이동익¹ · 오수환¹ · 김병욱^{1,2}

Association between Executive Functions and Time Perspectives in Patients with Adults Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Jeong Ah Park, MA¹, Yoo Sook Joung, MD, PhD^{1,2}, Ji Hae Kim, PhD^{1,2},
Hee Joon Yoon, MD³, Dong Ik Lee, MD¹, Soohwan Oh, MD¹, and Byounguk Kim, MD^{1,2}

¹Department of Psychiatry, Samsung Medical Center, Seoul, Korea

²Department of Psychiatry, School of Medicine, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

³Seoul Emotion Cognition Institute, Seoul, Korea

Objectives This study examined the association between executive functions and time perspectives in patients with adult attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). The executive function including self-management to time, self-organization/problem solving, self-restraint or inhibition, self-motivation, and self-regulation of emotion was analyzed. In addition, the time perspective, including past-negative, past-positive, present-hedonistic, present-fatalistic, future-negative, and future-positive, were investigated. The correlations between the executive functions and time perspectives were analyzed in an adult ADHD patient group.

Methods Thirty-six participants were divided into 17 in the ADHD group and 19 in the Control group. The participants conduct psychological tests including Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS), ADHD Self-Report Scale, and the Swedish Zimbardo Time Perspective Inventory to confirm their executive functions, attention, and time perspectives. The participants were recruited at Samsung Medical Center from April 2017 to November 2018. The collected data was analyzed using a t-test and Pearson correlation analysis.

Results The adult ADHD patients group showed significantly higher scores in the BDEFS and ADHD Self-Report Scale than the control group. In time perspective scores, the adult ADHD patients group was higher in the past-negative, present-hedonistic, present-fatalistic time perspectives than the control group. In addition, the adult ADHD patients group was lower in future-positive than the control group. In the adult ADHD patients group, the future-positive time perspectives were negatively correlated with the executive functions.

Conclusion These results suggest that the negative time perspective is related to the executive function deficits in an adult ADHD group, particularly in the self-management of time, self-organization/problem solving, and self-motivation.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2019;58(2):130-137

KEY WORDS Adult attention-deficit/hyperactivity disorder · Time perspectives · Executive function · Barkley Deficits in Executive Functioning Scale · ADHD Self-Report Scale · Swedish Zimbardo Time Perspective Inventory.

Received December 5, 2018
Revised December 26, 2018
Accepted January 26, 2019

Address for correspondence

Yoo Sook Joung, MD, PhD
Department of Psychiatry, Samsung
Medical Center, School of Medicine,
Sungkyunkwan University, 81 Irwon-ro,
Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea
Tel +82-2-3410-3589
Fax +82-2-3410-0050
E-mail yschoung@skku.edu

서론

주의력결핍 과잉행동장애(attention-deficit/hyperactivity disorder, 이하 ADHD)는 부주의, 과잉행동 및 충동성이 나타나는 아동기의 대표적인 정신장애로 소아 청소년 정신질환의 50% 이상을 차지하는 유병률이 높은 장애이다.¹⁾ ADHD

는 연령이 증가함에 따라 과잉행동 등의 일부 증상이 호전되는 것으로 알려져 있기도 했으나, 최근에는 소아기에 ADHD로 진단받은 아동의 10~60% 이상이 성인기에도 증상이 유지된다는 연구들이 보고되고 있다.²⁾ 이에 발달장애로 간주되었던 ADHD라는 질병이 점차 성인기까지 이어지는 정신장애로 인식이 확장되고 있다.^{3,4)}

성인 ADHD 환자들은 집행기능(executive functions) 영역에 결핍이 있어 일의 중요도와 우선순위를 설정하는 등 계획 및 조직화 같은 복잡한 정보처리에 어려움을 나타내며,⁵⁾ 일상생활에서 시간을 관리하여 과제의 기한을 엄수하는 것 등에 곤란을 보인다.⁶⁾ 또한 자신의 생각이나 행동을 조직화하거나 억제하지 못해 정서 조절의 문제가 발생하며,^{7,8)} 대인관계 문제로 어려움을 겪고 있다는 주장이 일관되게 제안되고 있다.⁹⁾ 이러한 성인 ADHD 환자들의 집행기능결핍은 직업 및 사회적 상황에서 기능손상을 야기하여, 주변에서 부정적인 피드백이나 불이익, 주관적인 고통을 겪게 한다. 이에, 성인 ADHD 환자들은 과거에 경험했던 시간들에 대해 부정적인 조망을 하게 되는 등 과거 경험, 현재 상황, 미래에 대한 태도에 편향된 시간관을 형성하게 된다.⁶⁾

선행연구에서는 시간관을 시간과 관련된 개인의 내현적, 외현적 태도 및 가치관으로 정의하였으며,¹⁰⁾ 이는 개인의 과거 경험과 사회적 규범의 상호작용을 통해 형성되며 의사결정 및 개인의 삶에 질에 영향을 미친다. 시간관은 과거부정(past-negative), 과거긍정(past-positive), 현재숙명(present-hedonistic), 현재패락(present-fatalistic), 미래긍정(future-positive) 및 미래부정(future-negative)으로 분류되고 있다.^{11,12)} 과거부정 시간관은 과거에 대한 부정적, 혐오적 혹은 비관적인 관점을 반영하며, 과거긍정 시간관은 과거에 대한 태도가 긍정적이고 과거에 대한 향수를 가지고 있는 것을 의미한다. 현재패락 시간관은 미래의 결과를 고려하며 만족지연을 하기보다는 즉각적인 욕구의 충족을 추구하며, 현재숙명 시간관은 삶에 대한 운명적이고 변화 불가능한 태도를 반영하여 인간의 삶은 영적인 힘이나 권력과 같은 외부의 힘에 의해 통제된다는 믿음과 연관되어 있다. 미래에 대한 시간관은 자신의 미래를 긍정적이고 희망적으로 여기는 미래긍정 시간관과 자신의 미래를 부정적으로 조망하는 미래부정 시간관으로 구분되고 있다.^{11,12)}

선행연구에서는 ADHD와 현재의 만족에 초점을 맞추는 현재패락적 시간관 간의 관련이 높음을 주장했다. 특히 ADHD와 현재패락 시간관에서 음주, 폭식 및 인터넷 사용 등의 행동적 문제가 유사하게 발생함을 언급하였으며, 시간관이 ADHD 진단 혹은 ADHD 경향성을 측정하고 진단하는 도구가 될 가능성이 있음을 주장하였다.¹³⁾ ADHD 환자의 약 70%가 알코올중독 문제를 보인다는 연구가 있었으며,¹⁴⁾ 현재패락 시간관이 우세한 사람들도 알코올 및 약물 문제로 고통받고 있었다.¹⁰⁾ 더불어 ADHD 환자와 현재패락 시간관을 지닌 사람들이 모두 지방이 많은 음식, 단 음식 및 패스트푸드 등의 고칼로리 음식에 대한 섭취가 많았으며, 폭식하는 성향도 있었다.¹⁵⁾ 다른 연구에서는 ADHD 집단에서 과거부

정 시간관의 점수가 높았다.¹⁶⁾ 한편 성인 ADHD 집단이 대조군에 비해 과거부정과 미래부정의 점수가 높고 과거긍정과 미래긍정의 점수가 낮으며, 현재에 몰두하는 성향이 나타났다.⁶⁾

성인 ADHD 환자들의 집행기능의 결핍이 부정적이고 편향된 시간관을 형성하게 할 수 있음에도, 성인 ADHD 환자를 대상으로 집행기능의 결핍과 시간관을 함께 확인한 연구는 제한적이었다. 선행연구에서는 성인 ADHD 환자들의 집행기능의 결핍과 시간관을 함께 확인하려는 시도를 했지만,⁶⁾ 선행연구에 참여한 30명의 ADHD 환자군 중 23명이 메틸페니데이트(methylphenidate)를 복용하고 있어 ADHD 환자의 순수한 특성을 반영하는데 어려움이 있었다. 또한 선행연구에서는 집행기능의 결핍을 측정하는 데 스트룹 과제(Stroop Test)를 사용하였다. 이는 참가자의 억제능력(inhibition)을 확인할 수 있다는 장점이 있었지만, 성인 ADHD 환자에서 나타나는 시간관리의 어려움, 자기조직화 및 정서 조절의 어려움 등 핵심적인 결핍에 대해 직접 측정하는 것에는 제한이 있었다. 한편 시간관은 개인의 사회 및 문화적 배경에 따라 주관적 인식이 달라져, 이러한 결과를 국내에 그대로 적용하는 데에는 한계가 있다.¹⁷⁾

이에 본 연구의 목적은 국내 성인 ADHD 환자들의 집행기능의 결핍과 시간관의 상관관계를 확인하는 데 있다. 본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, 성인 ADHD군이 대조군에 비해 집행기능 하위 척도의 점수가 높을 것이다. 둘째, 성인 ADHD군이 대조군에 비해 부정적 시간관 점수가 높을 것이다. 셋째, 성인 ADHD군의 시간관이 각 집행기능결핍과 상관이 있을 것이다.

방 법

대 상

본 연구의 참가자는 만 19세 이상 만 65세 이하의 성인을 대상으로 삼성서울병원 원내공고와 정신과 외래 진료를 통해 모집하였으며, 모집기간은 2017년 4월부터 2018년 11월까지였다. 본 연구에 모집된 성인 ADHD군은 정신건강의학과 전문의 2인이 정신질환의 진단 및 통계 편람 제4판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, 이하 DSM-IV)¹⁸⁾과 정신질환의 진단 및 통계 편람 제5판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, 이하 DSM-5)¹⁹⁾에 의거하여 진단한 환자 17명으로, ADHD 환자의 순수한 특징을 확인하기 위해 관련 약물을 복용하고 있는 사람은 연구에서 배제하였다. 대조군은 DSM-IV 및 DSM-5 진단 기준에 의해 ADHD에 해당

되지 않는 19명이었다. 본 연구에서는 주요우울장애, 양극성 장애, 섭식장애 및 물질사용장애 등의 타 정신장애가 공존되고 있는 경우에도 연구 대상에서 제외하지 않았다. 본 연구는 삼성서울병원 연구윤리위원회의 심사 및 승인을 받았으며(2016-07-061), 대상자들에게는 연구의 목적과 방법에 대해 사전에 충분히 설명 후 동의서를 받고 진행되었다.

도 구

스웨덴 짐바르도 시간관 척도

본 연구에서는 시간관을 확인하기 위해 스웨덴 짐바르도 시간관 척도(Swedish Zimbardo Time Perspective Inventory, 이하 S-ZTPI)를 한국어판으로 타당화한 설문을 사용하였다.²⁰⁾ 과거부정, 과거긍정, 현재숙명, 현재쾌락, 미래긍정 및 미래부정의 총 6개의 요인으로 이루어졌으며, 각 하위 시간관 점수가 높을수록 해당 시간관의 특성을 높게 지니고 있다고 해석된다. 각 문항은 1~5점의 리커트 척도로 이루어져 있으며, 총 64문항 중 5문항은 역채점되었다. 신뢰도는 0.73으로 나타났다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 0.64였다.

바클리 집행기능 평정 척도

성인 ADHD 환자들의 일상생활에서의 계획 및 시간관리 등 집행기능의 결핍을 평가하기 위해 Barkley와 동료들이 개발한 집행기능결핍척도(Barkely Deficits in Executive Functioning Scale, 이하 BDEFS)를 타당화한 BDEFS 척도를 사용하였으며, 이는 기존에 집행기능을 측정하는 다른 검사보다 좀 더 종합적이고 효과적인 집행기능을 측정하는 도구로 알려져 있다.²¹⁾ 총 89개 문항으로 구성되어 있으며, 0~3점의 4점 리커트 척도로 이루어져 있다. BDEFS는 시간에 대한 자기관리, 자기조직화/문제해결, 자제, 자기동기부여, 정서의 자기조절의 5가지 요인으로 구성되어 있었으며, 점수가 높을수록 해당 하위 요인 특성을 많이 가지고 있는 것으로 해석된다. BDEFS의 신뢰도는 0.98로 나타났다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 0.87이었다.

성인 ADHD 자가 보고 척도

각 집단의 ADHD 증상을 확인하기 위해, Korean version of the ADHD Rating Scale(K-ASRS)을 실시하였다.²²⁾ DSM-IV 진단 기준에 근거해 ADHD 증상을 평정하는 18개 문항으로 구성되어 있다. 부주의 척도를 구성하는 9개의 문항과 과잉행동-충동성 척도를 구성하는 9개의 문항들로 구성되며, 점수가 높을수록 각 요인의 특성이 많이 반영되는 것으로 해석된다. 각 문항들은 지난 6개월간 경험한 증상들

을 각각 0~4점, 5점 리커트 척도로 응답하게 되어 있다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 0.93이었다.

Mini International Neuropsychiatric Interview(M.I.N.I.)

Mini International Neuropsychiatric Interview(이하 M.I.N.I.)는 DSM-IV와 국제질병분류 제10차 개정판(International Statistical Classification of Diseases-10th Revision)의 주요 제I축 정신질환의 진단을 위해 개발된 구조화된 면담도구이다. 본 연구에서는 ADHD 외의 공병질환을 확인하기 위해 한국판으로 표준화한 M.I.N.I.를 사용하였다.²³⁾

통계 분석

성인 ADHD군과 대조군 간의 인구통계학적 자료, 집행기능 결핍 및 시간관의 차이를 확인하기 위해 t-test를 진행하였다. 추가적으로 성인 ADHD군 내에서 집행기능 척도 점수와 시간관의 상관을 살펴보기 위해 Pearson 상관분석을 하였다. 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 인 경우로 하였고, 모든 통계 분석은 SPSS ver. 24(IBM Corp., Armonk, NY, USA)로 수행하였다.

결 과

인구통계학적 결과

본 연구에 참여한 성인 ADHD 환자 집단은 17명(남자 10명, 여자 7명), 대조군은 19명이었으며(남자 3명, 여자 16명), 집단 간 성별의 차이가 유의하게 나타났다. 성인 ADHD 환자 집단의 평균 나이는 30.76 ± 8.95 세였으며 교육연수는 15.18 ± 2.56 년이었고, 대조군의 평균 나이는 32.32 ± 6.69 세였으며 교육연수는 16.42 ± 1.43 년이었다. 성인 ADHD 환자 집단에서는 공존질환(comorbidity)이 없는 환자가 11명(64.7%), 하나 이상의 공존질환이 있는 경우는 6명이었고 알코올사용장애, 양극성장애, 범불안장애, 신경성폭식증 및 성격장애를 경험하고 있는 것으로 나타났다(35.3%). 대조군에서도 공존질환이 없는 환자가 16명(84.2%)으로 역시 대다수를 차지하고 있었으며, 하나 이상의 공존질환이 있는 경우는 3명이었고 주요우울장애, 공황장애를 경험하고 있었다(15.8%). 두 집단 간의 나이, 교육연수 및 공존질환율에는 유의한 차이가 나타나지 않았다(표 1).

성인 ADHD 환자군과 대조군의 K-ASRS, BDEFS, S-ZTPI 점수 차이

K-ASRS 총점은 성인 ADHD 환자군에서 대조군보다 유의미하게 높은 점수를 보였다($t = -4.457$, $p = 0.000$). 하위 요인

Table 1. Baseline characteristics between groups (n=36)

Items	Adult ADHD patients group (n=17)		Control group (n=19)		p-value
	M±SD	n (%)	M±SD	n (%)	
Sex					0.006**
Male		10 (58.8)		3 (15.7)	
Female		7 (41.2)		16 (84.2)	
Age of years	30.76±8.95		32.32±6.69		0.557
Comorbidity					0.100
0		11 (64.7)		16 (84.2)	
1		4 (23.5)		3 (15.8)	
2 or more		2 (11.8)		0 (0)	
Education of years	15.18±2.56		16.42±1.43		0.076

** : p<0.01. ADHD : Attention-deficit/hyperactivity disorder, M : Mean, SD : Standard deviation, n : Number

Table 2. Comparison of K-ASRS, K-BDEFS, time perspective between groups (n=36)

Items	Adult ADHD patients group (n=17), M±SD	Control group (n=19), M±SD	p-value
K-ASRS (n=36)			
Total score	28.82±12.48	14.32±6.41	<0.001***
Inattention	14.71±7.37	6.75±3.15	<0.001***
Hyperactivity/impulsivity	13.53±6.95	5.91±3.58	<0.001***
K-BDEFS (n=36)			
Total score	180.35±46.64	134.58±26.80	0.001**
Self-management to time	44.71±13.85	31.79±8.64	0.002**
Self-organization/problem solving	51.59±13.88	37.47±9.32	0.001**
Self-restraint or inhibition	36.35±9.56	27.00±5.93	0.001**
Self-motivation	22.00±7.66	15.84±3.37	0.003**
Self-regulation of emotion	25.64±9.49	22.42±7.29	0.258
Time perspectives			
Past-negative	2.85±0.79	2.26±0.80	0.040*
Past-positive	3.13±0.46	3.29±0.55	0.373
Present-hedonistic	2.28±0.66	1.82±0.56	0.033*
Present-fatalistic	2.64±0.41	2.33±0.41	0.035*
Future-positive	2.97±0.73	3.67±0.54	0.003**
Future-negative	2.86±0.47	2.51±0.64	0.077

Statistical significant in analysis of Pearson's correlation. * : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001. K-ASRS : Korean version of the ADHD Rating Scale, K-BDEFS : Korean version of the Barkely Deficits in Executive Functioning Scale, ADHD : Attention-deficit/hyperactivity disorder, n : Number, M : Mean, SD : Standard deviation

인 부주의($t=-4.253$, $p=0.000$), 과잉행동($t=-4.092$, $p=0.000$) 점수에서도 성인 ADHD 환자군이 대조군보다 각 점수가 모두 높았다. 또한, BDEFS 총점에서도 ADHD 환자군이 대조군에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다($t=-3.659$, $p=0.001$). 하위 척도인 시간에 대한 자기관리($t=-3.396$, $p=0.002$), 자기 조직화/문제해결($t=-3.616$, $p=0.001$), 자제 혹은 억제($t=-3.570$, $p=0.001$), 자기동기부여($t=-3.179$, $p=0.003$) 영역에서도 성인 ADHD 환자군의 점수가 대조군에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 이에 성인 ADHD 집단이 대조군에 비해 집행기능의 결핍이 심함을 확인할 수 있다. 다만, 정서의 자기조절 요인에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았

다($t=-1.151$, $p=0.258$). 시간관을 측정하는 S-ZTPI 척도에서는 과거부정($t=-2.141$, $p=0.040$), 현재숙명($t=-2.227$, $p=0.033$), 현재쾌락($t=-2.201$, $p=0.035$) 영역에서 성인 ADHD 환자군의 점수가 대조군에 비해 유의미하게 높았다. 또한, 미래긍정($t=3.197$, $p=0.003$) 영역에서는 성인 ADHD 환자군의 점수가 대조군에 비해 유의미하게 낮았다. 미래부정 영역에서는 성인 ADHD 환자군의 점수가 대조군에 비해 주변 수준에서 높은 경향을 보였으나($t=-1.830$, $p=0.077$), 과거긍정 영역에서는 두 집단 간의 유의미한 차이가 발생하지 않았다($t=0.904$, $p=0.373$)(표 2).

성인 ADHD 환자군의 BDEFS와 시간관의 상관분석

BDEFS 총점은 미래긍정 시간관과 부적 상관관계를 보였다($r=-0.535$, $p=0.033$). 미래긍정 시간관은 시간에 대한 자기관리($r=-0.703$, $p=0.002$), 자기조직화/문제해결($r=-0.546$, $p=0.029$), 자기동기부여($r=-0.531$, $p=0.034$) 영역에서 부적 인 상관관계가 나타났다. 미래부정 시간관은 자기조직화/문제해결 영역과 정적 상관관계를 나타냈다($r=0.536$, $p=0.032$). 과거부정 시간관은 정서의 자기조절 영역과 정적 상관관계를 보였다($r=0.669$, $p=0.005$)(표 3).

성인 ADHD 환자군의 K-ASRS와 시간관의 상관분석

K-ASRS의 총점은 미래부정 시간관과 정적 상관관계를 보였다($r=0.589$, $p=0.016$). 더불어 K-ASRS의 하위 척도인 부주의($r=0.545$, $p=0.029$), 과잉행동($r=0.607$, $p=0.013$) 영역에서도 미래부정 시간관과 정적인 상관관계가 나타났다. 이외의 영역에서는 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다(표 4).

고 찰

본 연구의 목적은 국내 성인 ADHD 환자군과 대조군 간 시간관 및 집행기능결핍의 차이를 확인하고, 성인 ADHD 환자군의 집행기능결핍과 시간관의 상관관계를 탐구하는데 있었다.

시간관을 측정하는 S-ZTPI에서는 성인 ADHD군이 대조

군에 비해 지나온 과거를 부정적으로 여기는 점수가 높고, 현재의 즉각적인 쾌락을 추구하는 경향이 높았으며, 현재의 삶을 변화 불가능하다고 여기는 태도가 두드러졌다. 더불어 미래를 긍정적으로 조망을 하는 점수가 낮게 나타났다. 이러한 결과를 통합해 볼 때 성인 ADHD 환자들이 자신의 과거나 미래에 대해 일관적으로 부정적인 조망을 하는 것을 알 수 있었으며, 현재에 대처하는 전략이 부적응적인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 성인 ADHD 환자군에서 대조군에 비해 현재쾌락 시간관이 높고, 과거부정 시간관이 높았던 선행연구와 일치하는 결과였다.¹³⁾ 선행연구에서는 성인 ADHD 환자군에서 대조군에 비해 현재쾌락 시간관이 높다는 결과가 보고되고 있는데, 현재쾌락 시간관과 자기존중감의 저하가 상관관계가 있다는 연구를 함께 고려해 보면,²⁴⁾ 성인 ADHD 집단이 부정적인 생애사건이 반복되면서 자기(self)에 대한 이미지가 부정적으로 형성되며 전 생애에 걸친 삶에 대한 태도가 부정적으로 형성되는 것으로 생각해 볼 수 있다. 또한 시간관의 정의가 개인이 과거에 경험한 환경에서의 상호작용으로부터 형성된다는 것을 고려해 볼 때, 이를 성인 ADHD 환자군의 집행기능결핍과 연관지어 생각해 볼 수 있겠다.

집행기능결핍을 측정하는 BDEFS에서는 성인 ADHD 환자군이 대조군에 비해 시간을 관리하고 기한에 맞춰 일을 하는 등 목표지향적인 행동을 하는 것이 어렵고, 자신의 행동이나 생각을 조직화하고 문제 상황에서 적절한 대처를 하

Table 3. Pearson's correlation coefficient (r) between time perspective and K-BDEFS in adult ADHD patient group (n=17)

K-BDEFS	Time perspectives					
	PN	PP	PH	PF	FP	FN
Self-management to time	0.376	0.219	-0.080	0.152	-0.703**	0.427
Self-organization/problem solving	0.354	0.226	0.169	0.142	-0.546*	0.536*
Self-restraint or inhibition	0.493	0.252	-0.172	0.008	-0.150	0.298
Self-motivation	0.094	0.348	0.131	0.359	-0.531*	0.249
Self-regulation of emotion	0.669**	0.372	-0.228	-0.003	-0.135	0.219
Total score	0.493	0.337	-0.028	0.165	-0.535*	0.459

Statistical significant in analysis of Pearson's correlation. * : $p<0.05$, ** : $p<0.01$. K-BDEFS : Korean version of the Barkely Deficits in Executive Functioning Scale, ADHD : Attention-deficit/hyperactivity disorder, n : Number, PN : Past-negative, PP : Past-positive, PH : Present-hedonistic, PF : Present-fatalistic, FP : Future-positive, FN : Future-negative

Table 4. Pearson's correlation coefficient (r) between time perspective and K-ASRS in adult ADHD patient group (n=17)

K-ASRS	Time perspectives (n=36)					
	PN	PP	PH	PF	FP	FN
Total score	0.232	0.378	0.282	0.285	-0.179	0.589*
Inattention	0.161	0.378	0.381	0.291	-0.056	0.545*
Hyperactivity/impulsivity	0.325	0.397	0.188	0.206	-0.249	0.607*

Statistical significant in analysis of Pearson's correlation. * : $p<0.05$. K-ASRS : Korean version of the ADHD Rating Scale, ADHD : Attention-deficit/hyperactivity disorder, n : Number, PN : Past-negative, PP : Past-positive, PH : Present-hedonistic, PF : Present-fatalistic, FP : Future-positive, FN : Future-negative

는 것에 곤란을 느끼고 있는 것이 확인되었다. 더불어 성인 ADHD 환자가 결과에 대한 충분한 고려 없이 충동적으로 의사결정하는 모습이 대조군에 비해 강하게 나타났으며, 업무나 학업을 쉽게 지겨워하여 노력을 기울이기 어려운 등 스스로 자기동기를 부여하는 것이 어려운 것으로 확인되었다. 이는 BDEFS 관련 선행연구에서 성인 ADHD 집단이 대조군에 비해 시간에 대한 자기관리, 자기조직화/문제해결, 자제, 자기동기부여, 정서의 자기조절 등의 하위 요인과 총점이 유의하게 높았던 결과와 일치하였다.²⁵⁾ 또한 자기조절 능력 등의 자신의 행동을 통제하는 능력이 낮은 참가자가 현재쾌락 시간관이 높고 부적절한 대처방략을 사용한다는 선행연구를 고려해 볼 때,^{24,26)} 시간관과 집행기능 간의 상관성이 있을 가능성이 있다고 생각해 볼 수 있다.

본 연구에서 측정한 성인 ADHD 집단 내 집행기능결핍과 시간관 상관관계에서는 미래긍정 시간관과 BDEFS의 총점, 시간에 대한 자기관리, 자기조직화/문제해결, 자기동기부여 영역에서 부적 상관관계가 나타났다. 즉, 성인 ADHD 환자 집단에서는 집행기능의 결핍이 많을수록 미래를 긍정적으로 지각하지 못하는 경향이 두드러진다고 볼 수 있겠다. 선행연구에서는 자기통제력 등의 집행기능에 결핍이 없는 사람들이 이러한 점수가 높은 사람들보다 학업이나 과업의 성취 수준이 우수하며 건강한 대인관계를 유지하는 것으로 나타났다.^{27,28)} 반면에 집행기능에 결핍이 있는 성인 ADHD 환자들은 학업 장면 및 대인관계에서 반복적인 실패를 경험하며 앞으로의 미래를 긍정적으로 조망하는 것에 곤란이 있을 것으로 보인다. 이에 추가적으로 분석한 표 4의 K-ASRS 점수와 시간관 간의 상관관계에서는 K-ASRS 총점이 높을수록 미래부정 시간관이 높아지는 정적 상관관계가 나타났다. 이러한 결과들을 통합해 보면 집행기능에 결핍이 많고, 이에 ADHD 증상이 심각한 사람일 경우 자신의 미래를 건설적으로 조망하기 어려운 것으로 보이며 다가올 미래를 부정적으로 여기는 태도를 보이는 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서는 행동의 조직화에 어려움을 겪는 등 자기조직화/문제해결 요인의 점수가 높을수록 미래를 부정적으로 여기는 시간관이 높아지며 정적인 상관성이 나타났다. 더불어 스스로의 정서를 사회적 상황에 맞게 조절하지 못하는 등의 정서의 자기조절 점수가 높으면 과거를 부정적으로 여기는 시간관 점수가 높아지는 정적인 상관성이 관찰되었다. 이는 성인 ADHD 집단이 충동적이고 과하게 정서를 표현하는 경향이 있으며 자신의 행동이나 감정을 효율적으로 조절하지 못해 곤란이 발생하는 등 집행기능의 결핍으로 사회적 환경에서 부정적인 반응을 얻었기에 과거에 대한 태도가 부정적으로 형성되었을 가능성을 생각해 볼 수 있다.

본 연구는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 각 집단의 표본의 수가 다소 부족하여 이를 전반적인 성인 ADHD 환자의 특성으로 일반화시키기에는 한계가 있을 것으로 보인다. 둘째, 본 연구에서는 임상군과 대조군 간의 성비가 불균형하게 나타나 중요한 제한점으로 작용할 수 있겠다. 본 연구의 성인 ADHD 환자 집단은 남자 10명, 여자 7명으로 구성되었다. 이러한 결과는 전반적으로 성인 ADHD군에서 나타나는 1.6:1의 남녀 성비와 유사하다고 볼 수 있다.¹⁹⁾ 다만, 대조군이 남자 3명, 여자 16명으로 구성되어 집단 간 차이가 발생한 것으로 생각된다. 한편, 성인 ADHD 집단의 경우 성비가 비교적 적절하게 모집되어 본 연구에서 나타난 성인 ADHD 집단 내 상관관계 등의 결과들을 적용하는 데 두드러지는 곤란이 발생하지 않을 것으로 생각된다. 뿐만 아니라 시간관 척도에서는 성별에 따라 결과의 해석이 달라지지 않으며, 바클리 집행기능결핍척도에서도 연령 기준에 따른 차이만 고려하며 성별에 대한 해석 차이에는 중점을 두지 않아 본 연구에서도 이에 대한 영향이 줄어들 수 있겠다. 그럼에도 불구하고 집단 간 성비에 차이가 발생하는 점은 결과의 해석에 영향을 줄 수 있으므로 추후 연구에서는 집단 간 성비의 균형을 맞추는 것이 중요하겠다. 셋째, 성인 ADHD 환자의 시간관과 집행기능의 결핍을 살펴보는 데 상관관계만을 탐색했다. 추후 연구에서는 더 많은 환자를 대상으로 인과관계나 매개효과를 확인하여 시간관과 집행기능결핍이 어떤 과정으로 관련되어 있는지 구체적인 과정을 탐색할 필요가 있겠다. 넷째, 시간관 및 집행기능결핍 등 분석에 사용된 측정치들이 모두 자기보고식 설문이었다. 자기보고식 설문은 참가자의 의도에 따라 점수의 편향이 발생할 수 있다는 한계를 가지고 있다. 다만, BDEFS 관련 선행연구에서는 작업 기억, 간섭통제(interference control), 반응억제, 각성 수준 등을 측정하는 객관적인 행동 측정치들이 성인 ADHD 환자의 증상 심각도나 기능 수준을 예측하는 정도가 미미하다고 밝혀왔다.²⁵⁾ 이러한 행동측정치들은 차가운 인지과정(cold cognitive process)을 거치기 때문에, 사회적인 맥락에서 집행기능의 결핍으로 발생하는 감정적인 부분들을 간과하는 경향이 있다.²⁹⁾ 반면 BDEFS는 이를 잘 포함하고 있어 집행기능결핍 평가의 기준점(gold standard)으로 제시되고 있으며, 시간관, 자제, 정서의 자기조절 등의 영역이 성인 ADHD 환자의 대인관계, 직업기능 및 일상생활에서의 기능 수준을 더 잘 설명하고 있음이 꾸준히 증명되고 있다.^{25,29)} 다섯째, 참가자들의 알코올사용장애, 우울 및 불안 등의 공병질환이 자기보고식 검사 결과에 영향을 미칠 가능성을 배제하지 못한다는 점이다. 특히, 우울 등의 기분장애를 겪고 있는 사람들은 자신의 현재 상황을 파국화하는 경향이 있어, 본 연구의 시

간관 및 집행기능을 측정하는 각 설문지의 점수가 상향되었을 가능성이 있겠다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구에서는 현재 ADHD 관련 약물을 복용하지 않는 환자들만 대상으로 모집하여, 성인 ADHD 환자들의 순수한 질병 특성을 살펴보았다는 점에서 장점이 있다. 또한 국내에서 성인 ADHD 환자들을 대상으로 시간관에 대한 연구를 최초로 진행했다는 것에도 의의가 있다. 더불어 본 연구에서는 국내 성인 ADHD 환자군이 대조군에 비해 부정적인 시간관을 가지고 있다는 중요한 정보를 제공하고 있다. 또한 성인 ADHD 환자 집단에서 집행기능의 결핍과 시간관이 상관이 있었다는 결과를 통해, 성인 ADHD 환자들이 부정적 시간관을 형성하는 것과 집행기능이 연관되어 있을 수 있음을 시사하는 계기를 제공했다. 뿐만 아니라, 시간관은 환경과의 상호작용을 통한 개인의 삶에 대한 태도를 측정하는 개념이기 때문에 경험에 따라 시간관이 바뀔 수 있는 점을 고려하면,³⁰⁾ S-ZTPI 척도가 성인 ADHD 환자의 치료효과나 증상에 대한 심각도, 전반적인 삶에 대한 태도의 변화를 측정하는 부수적인 도구가 될 수 있음을 시사하였다. 다만, 이를 실제 임상장면에 적용하기 위해서는 성인 ADHD 환자의 시간관과 집행기능 간의 인과관계 확인, 해당 인과관계에서 자기조절 및 자존감의 매개효과 확인 등의 향후 다양한 후속연구가 이루어져야 할 것이다.

결 론

성인 ADHD 환자 집단에서 시간관과 집행기능결핍의 정확한 인과관계를 추론하는 것에는 어려움이 있으나, 시간관 척도는 성인 ADHD 환자의 삶에 대한 태도를 측정하는 데 도움을 줄 수 있겠으며 진단과 치료에 다각적인 도움이 될 수 있겠다. 성인 ADHD 환자들은 대조군에 비해 과거부정, 현재숙명 및 현재쾌락 시간관에서 높은 점수를 보였으며, 미래긍정 시간관에서 낮은 점수를 보이는 등 부정적인 시간관을 형성하고 있었다. 성인 ADHD 환자 집단에서는 집행기능의 결핍과 미래긍정 시간관 간의 부적인 상관이 있었다. 그러나 이러한 결과를 임상장면에 실제로 적용하기 위해서는 추가적인 후속 연구가 필요하겠다.

중심 단어 : 주의력결핍 과잉행동장애 · 시간관 · 집행기능 · 바클리 집행기능결핍척도 · 성인 ADHD 자가 보고 척도 · 스웨덴 짐바르도 시간관 척도.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Cantwell DP. Attention deficit disorder: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:978-987.
- 2) Simon V, Czobor P, Bálint S, Mészáros A, Murai Z, Bitter I. [Detailed review of epidemiologic studies on adult attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD)]. *Psychiatr Hung* 2007;22:4-19.
- 3) Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *J Abnorm Psychol* 2002;111:279-289.
- 4) Murphy K, Barkley RA. Attention deficit hyperactivity disorder adults: comorbidities and adaptive impairments. *Compr Psychiatry* 1996;37:393-401.
- 5) Woods SP, Lovejoy DW, Ball JD. Neuropsychological characteristics of adults with ADHD: a comprehensive review of initial studies. *Clin Neuropsychol* 2002;16:12-34.
- 6) Carelli MG, Wiberg B. Time out of mind: temporal perspective in adults with ADHD. *J Atten Disord* 2012;16:460-466.
- 7) Corbisiero S, Mörtstedt B, Bitto H, Stieglitz RD. Emotional dysregulation in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder-validity, predictability, severity, and comorbidity. *J Clin Psychol* 2017;73:99-112.
- 8) Musser ED, Nigg JT. Emotion dysregulation across emotion systems in attention deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2019;48:153-165.
- 9) Canu WH, Carlson CL. Rejection sensitivity and social outcomes of young adult men with ADHD. *J Atten Disord* 2007;10:261-275.
- 10) Zimbardo PG, Boyd JN. Putting time in perspective: a valid, reliable individual-differences metric. *J Pers Soc Psychol* 1999;77:1271-1288.
- 11) Zimbardo P, Boyd J. The time paradox: the new psychology of time that will change your life. New York, NY: Simon and Schuster;2008.
- 12) Carelli MG, Wiberg B, Wiberg M. Development and construct validation of the Swedish Zimbardo Time Perspective Inventory. *Eur J Psychol Assess* 2011;27:220-227.
- 13) Weissenberger S, Klicperova-Baker M, Zimbardo P, Schonova K, Akotia D, Kostal J, et al. ADHD and present hedonism: time perspective as a potential diagnostic and therapeutic tool. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2016;12:2963-2971.
- 14) Wilens T, Zulauf C, Martelon M, Morrison NR, Simon A, Carrellas NW, et al. Nonmedical stimulant use in college students: association with attention-deficit/hyperactivity disorder and other disorders. *J Clin Psychiatry* 2016;77:940-947.
- 15) Sonnevile KR, Calzo JP, Horton NJ, Field AE, Crosby RD, Solmi F, et al. Childhood hyperactivity/inattention and eating disturbances predict binge eating in adolescence. *Psychol Med* 2015;45:2511-2520.
- 16) Ma'soumi Y, Mohammadi E, Haghani IZ, Sadeghi H, Sadeghi M. Investigation of time perspective: adolescents suffering from ADHD. *IJARPED* 2014;3:47-51.
- 17) Levine R. A geography of time: the temporal misadventures of a social psychologist. 1st ed. New York, NY: BasicBooks;1997.
- 18) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders, 4th edition (DSM-IV TM). Washington, DC: APA Publishing;1994.
- 19) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders, 5th edition (DSM-5®). Washington, DC: APA Publishing;2013.
- 20) Park H, Kim GH, Lee JH. A validation study of Korean version of Swedish Zimbardo Time Perspective Inventory. *Journal of the Korean Data Analysis Society* 2017;19:489-502.
- 21) Lee H, Yang M, Lee E, Joung YS, Hwang S, Hong SH, et al. Reliability and validity of the Korean version of Barkley deficits in executive functioning scale (K-BDEFS). *Kor J Clin Psychol* 2016;35:519-539.
- 22) Kim JH, Lee EH, Joung YS. The WHO adult ADHD self-report scale: reliability and validity of the Korean version. *Psychiatry In-*

- vestig 2013;10:41-46.
- 23) Yoo SW, Kim YS, Noh JS, Oh KS, Kim CH, Namkoong K, et al. Validity of Korean version of the Mini-International Neuropsychiatric Interview. *Anxiety and Mood* 2006;2:50-55.
- 24) Wills TA, Sandy JM, Yaeger AM. Time perspective and early-onset substance use: a model based on stress-coping theory. *Psychol Addict Behav* 2001;15:118-125.
- 25) Kamradt JM, Ullsperger JM, Nikolas MA. Executive function assessment and adult attention-deficit/hyperactivity disorder: tasks versus ratings on the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale. *Psychol Assess* 2014;26:1095-1105.
- 26) Price M, Higgs S, Lee M. Self-control mediates the relationship between time perspective and BMI. *Appetite* 2017;108:156-160.
- 27) Tangney JP, Baumeister RF, Boone AL. High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *J Pers* 2004;271-324.
- 28) Fabes RA, Eisenberg N, Jones S, Smith M, Guthrie I, Poulin R, et al. Regulation, emotionality, and preschoolers' socially competent peer interactions. *Child Dev* 1999;70:432-442.
- 29) Knouse LE, Barkley RA, Murphy KR. Does executive functioning (EF) predict depression in clinic-referred adults? EF tests vs. rating scales. *J Affect Disord* 2013;145:270-275.
- 30) Ahn JY, Sung Y. The effects of time perspective on advertising persuasion. *The Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology* 2017;18:739-755.