

The Prevalence and Maladjustments According to Persistence & Decline of Childhood ADHD and Late-onset of Adulthood ADHD in College Students: Executive Functioning Deficits, Psychopathology and Interpersonal Problems

Sun Ju Kim¹ Eun Hye Ha^{2†}

¹Division of Psychology & Child Care, Hanshin University, Osan; ²Division of Child Welfare & Studies, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea

The purpose of this study was to examine the differences in executive function deficits, psychopathology and interpersonal problems between four groups (persistence, decline, late-onset, & normal group) by changes in childhood ADHD symptoms and adult ADHD symptoms in college students. For this purpose, 1,082 college students (445 males, 637 females) completed self-report measures of the Childhood ADHD Symptom Scale, Current ADHD Symptom Scale (K-AADHDS), K-BDEFS, SCL-90-R, and KIIP-SC. The prevalence of childhood ADHD in the college students was found to be 7.3% and that of ADHD in adulthood was 6.2%, according to the DSM-5 diagnostic criteria. Verification of the differences between groups indicated that the persistence group of childhood ADHD showed the highest score of the executive function deficits that the score of the late-onset adulthood ADHD group were significantly higher than those of the decline and normal groups. Also, the interpersonal problem and psychopathology scores of the persistence and late-onset groups were significantly higher than those of the decline and normal groups.

Keywords: college students, childhood ADHD symptom persistence, executive function deficits, late-onset ADHD, prevalence

ADHD는 발달수준에 적합하지 않은 부적절한 과잉행동과 충동성 및 주의력 결핍을 주 증상으로 하는 신경발달 장애이다(American Psychiatric Association, 2013). ADHD는 아동기에 주로 진단되기 때문에 오랫동안 아동기에 국한된 장애로 알려졌으나 여러 연구들을 통해 성인기에도 지속적으로 문제가 되는 장애로 인식되었다(Barkley, 2006; Barkley, Fischer, Smallish, & Fletcher, 2002; Biederman et al., 1993; Kessler et al., 2006; Spencer, Biederman, Wilens, & Faraone, 1998). ADHD의 아동기 유병률은 약 5.9%이며 성인기

의 ADHD 유병률은 약 4.4%로 추정된다(Kessler et al., 2010).

아동기에 ADHD로 진단받은 집단을 추적 조사한 결과 전반적으로 ADHD 아동의 50%~60%는 성인기까지 지속되는 증상들을 갖고 있는 것으로 나타났으며(Booksh, Pella, Singh, & Gouvier, 2010), 아동기 ADHD의 50%가 성인기에도 DSM-IV의 ADHD 진단기준을 충족시켰다(Lara et al., 2009). 아동기에는 ADHD의 하위 유형이 다양하고 아동의 발달에 따라 하위 유형 간의 변동 가능성이 크다. 이에 반해 성인기에는 하위 유형이 적고, 과잉행동/충동성 유형이 단독으로 나타나기 보다 부주의 유형이나 복합형으로 나타나는 경향이 있다(Heiligenstein, Guenther, Levy, Savino, & Fulwiler, 1999). 이와 같이 ADHD 증상은 아동기부터 성인기로 지속될 가능성이 있을 뿐만 아니라 시간이 지나면서 변할 수 있고 전체 삶을 통해서 다양한 증상을 나타낼 수 있다(Barkley, 2011a).

[†]Correspondence to Eun Hye Ha, Division of Child Welfare & Studies, Sookmyung Women's University, 100 Cheongpa-ro 47-gil, Yongsan-gu, Seoul, Korea; E-mail: gloriasun@hanmail.net

Received Feb 05, 2020; Revised Apr 02, 2020; Accepted Apr 11, 2020

This paper is a partial revision of the first author's the doctoral dissertation.

아동기 ADHD 환자를 장기간 추적한 4개의 종단연구를 탐색한 결과 아동기 ADHD의 성인기 결과(outcomes)는 다양했으며, 세 부류로 나뉘었다. 첫째, 성인기에 상당히 정상적으로 기능하는 사람들이다. 둘째, 심각한 ADHD 증상을 보이는 사람들로 아동기 ADHD의 50%는 사회적, 정서적 영역에서 기능적 장애를 보였다. 셋째, 성인기에 심각한 부정적 결과를 보이는 사람들로 아동기 ADHD의 10%–20%는 열악한 교육, 심각한 실업, 알콜/약물 사용 장애, 정신병리 및 반사회적 증상을 보였으며, 아동기 ADHD의 지속성과 증상의 심각도, 그리고 공병장애, 특히 품행장애/반사회적 성격장애가 성인기 결과의 중요한 예측인자였다(Hechtman & Rohde, 2016).

ADHD 아동의 종단연구를 통해 아동기 ADHD 증상의 지속과 감소 양상에 따른 적응기능의 차이를 분석한 결과, 집단 간 유의한 차이가 나타났다. 지속집단은 적응수준이 낮은 반면, 정상집단은 적응수준이 양호했으며, ADHD 증상의 감소집단은 양쪽 집단의 사이에 있는 것으로 나타났다(Hechtman & Roy, 2016). 이처럼 아동기 ADHD가 성인기까지 지속되는 경우 다양한 어려움과 부적응이 발생할 수 있으므로 이러한 증상의 이행과 발달적 변화를 연구할 필요가 있다. 그러나 아동기의 ADHD 집단과 성인기에 ADHD로 진단된 집단을 비교한 연구는 찾아보기 힘들다.

아동기 ADHD의 유병률은 임상표본에서 남성 대 여성 비율이 6:1에서 9:1까지 다양하며(APA, 1987), 지역사회 표본의 남녀 비율은 약 4:1로 남성은 일반적으로 여성보다 ADHD로 진단될 확률이 높다(Ramtekkar, Reiersen, Todorov, & Todd, 2010). 아동기에 남아와 여아에게서 ADHD의 발현 양상(manifestation)이 다르게 나타날 수 있으므로 여성에서의 ADHD 발현 양상에 대한 연구가 필요하다(Arnold, 1996). 그러나 여성의 ADHD에 관한 연구는 제한적이며, ADHD를 가진 여아가 ADHD를 가진 남아와 어떻게 다른지에 대해 알려진 것이 많지 않다(Gaub & Carlson, 1997). 일부 연구에서 아동기에는 여아가 남아보다 과잉행동/충동성 증상으로 ADHD로 진단되는 빈도가 더 낮지만(Rucklidge, 2010), 성인기에는 여성이 남성보다 ADHD로 진단되는 빈도가 더 높게 나타났다(Fredriksen et al., 2014; Groenewald, Emond, & Sayal, 2009). 이는 아동기에 여아의 ADHD가 식별되지 않았을 가능성을 시사한다(Wilens, Biederman, & Spencer, 2002). 이에 대해 여아들이 아동기에는 진단기준에 부합하지 않는 ADHD 증상을 가지고 있다가 성인기에 ADHD로 진단되었거나 성인기에 ADHD 증상이 늦게 발현되었을 가능성을 고려해볼 수 있다.

최근 출생 코호트 연구자들은 청소년기 또는 성인기에 처음 나타나는 ADHD의 형태에 대해 2.5%–10.7%의 유병률을 보고하였

고, 대부분의 성인 ADHD 사례(67.5%–90%)가 아동기 증상 발병 경험과 관련이 없었다고 주장했다(Agnew-Blais et al., 2016; Caye et al., 2016; Moffitt et al., 2015). 연구자들은 성인기에도 ADHD가 자연적으로 나타날 수 있다고 추측했지만, 다른 연구자들은 이러한 사례가 아동기에 ADHD 증상이 감지되지 않았던 개인들을 나타내며, 늦은 발현(late-onset)보다 늦은 식별(late-identified)의 사례라고 제안했다(Faraone & Biederman, 2016; Sibley et al., 2018). 한편, Lopez, Micoulaud-Franchi, Galera와 Dauvilliers (2017)는 성인기의 늦은 발현 ADHD 사례들이 교육수준이 높고, ADHD 부주의 우세형이 빈번하며, ADHD 증상이 덜 심각하고, 아동기 ADHD의 성인기 지속집단과 비슷한 비율의 정신과 질환을 가지고 있는 것을 발견했다(Lopez et al., 2017). 또 다른 연구에서도 성인 ADHD 임상집단과 비교할 때 역학집단(epidemiological samples)은 부주의 우세형이 지배적이고, ADHD 증상의 심각도와 공병장애의 비율이 더 낮고, 인지능력은 더 높고, 아동기의 가정환경에서 가족의 지원이 더 많았던 것으로 추정했다. 그리고 이러한 보호요인이 ADHD 임상집단에 비해 역학집단에서 늦은 발현 ADHD 사례를 증가시킬 수 있다고 하였다(Caye, Sibley, Swanson, & Rohde, 2017).

DSM-5 진단기준에서 아동기의 ADHD 진단에 필요한 하위 척도의 증상 개수는 6개이며, 발병 기준은 12세 이전에 나타나야 한다는 요건이 있다. 그러나 성인기에 ADHD로 진단되는 경우 후향적으로 정확한 발병 시기를 입증하기 어렵기 때문에 후기 청소년(17세)이나 성인의 경우에는 ADHD의 하위 척도에서 적어도 5가지 증상을 만족하는 것을 진단기준으로 명시하고 있다(APA, 2013). 따라서 성인기에 ADHD로 진단된 경우 성인기에 ADHD로 드러난 발현집단으로 구분할 수 있다. 이에 따라 아동기 ADHD 증상의 지속집단과 감소집단뿐만 아니라 성인기에 ADHD로 드러난 발현집단의 남녀 유병률과 부적응의 차이를 검증해보는 것이 필요하다.

성인 ADHD의 하위 집단으로, 청소년기에서 초기 성인기에 들어서 발발적 과도기에 있는 대학생의 ADHD 유병률은 2%–8%로 추정된다(DuPaul, Weyandt, O'Dell, & Varejao, 2009; Janusis & Weyandt, 2010; Wolf, Simkowitz, & Carlson, 2009). 고교에서 대학으로의 전환기는 ADHD 학생들이 외부지원(예: 학부보 감독, 교사 지원)의 감소 및 환경적 요구(예: 학업적 독립, 경제적 책임, 개인 건강 유지)의 증가와 같은 도전에 직면하는 중요한 시기이다(Fleming & McMahon, 2012). ADHD 대학생은 대학진학에서 더 많은 어려움을 경험하게 되는(Weyandt & DuPaul, 2008, 2013) 취약한 집단으로 이들의 부적응에 주목할 필요가 있다.

첫째, ADHD 대학생의 부적응 요인으로 실행기능의 결함을 고

려해볼 수 있다. Barkley (1997b)는 ADHD는 주의력 장애로서 이 장애의 중심적인 어려움은 억제, 계획 및 충동조절의 결함이라고 가정하였다. ADHD의 주 증상인 부주의 및 과잉행동/충동성 증상의 신경 인지적 기전에 실행기능의 결함이 관여한다는 증거가 있다 (APA, 2013; Barkley, 1997a; Denckla, 1996; Thomas, 2006). 실행기능의 대표적 기능은 계획, 작업 기억, 주의, 억제, 자기감찰, 자기조절, 개시 등이며, 핵심적이고 근원적인 신경인지 기전은 억제능력의 결함이다 (Goldstein, Naglieri, Princiotta, & Otero, 2014). 몇몇 연구자들은 실행기능과 IQ가 본질적으로 동일한 것을 나타내는 것이라고 과도하게 주장하였지만 (Obonsawin et al., 2002), 이는 다수의 의견과 다르며, 다수의 연구자들은 실행기능과 IQ가 다소 관련되어 있지만 명백히 다른 것이라고 주장하였다 (Coffman, 2014).

실행기능 발달의 지연은 ADHD 증상의 성인기 지속성과 관련되어 있고, 실행기능의 결함은 성인 ADHD에서 주로 보이는 정서적 문제 (Feldman, Knouse, & Robinson, 2013; Knouse, Barkley, & Murphy, 2013) 및 대인관계 문제 (Kamradt, Ullsperger, & Nikolas, 2014)와 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다. 특히 실행기능을 담당하는 뇌의 해부학적 영역은 20대 후반 또는 30대 초반까지 완전히 발달하지 않기 때문에 대학생은 30세 이상인 성인과는 다른 반응 패턴을 나타낼 수 있다 (Barkley, 2012). 따라서 ADHD 대학생의 실행기능 결함이 아동기 ADHD 증상의 지속과 감소 및 성인기의 ADHD 증상에 따라 차이가 있는지 검증이 필요하다.

실행기능의 측정은 실험실의 신경심리검사 방법과 자기보고 또는 타인보고식 평정척도로 평가하는 방법이 있다. 그러나 실행기능에 대한 명확한 조작적 정의가 없기 때문에 몇몇 연구자들은 인지 능력에 대한 실행기능 검사들을 사용하여 실행기능을 평가하려 했으며, 작업 기억이 실행기능의 구성요소로 가장 빈번하게 연구되었다. 실행기능 평가를 위해 주로 사용되는 검사로는 위스콘신 카드분류검사, 스트룹 검사, 단어 유창성 검사 등이 있다. 그러나 실행기능은 다른 기본적 인지기능을 통제하고 조절하는 상위 인지과정으로 구체적인 인지과정의 맥락 내에서 표현되기 때문에 이러한 실행기능 검사의 측정치는 실행기능이 아닌 다른 인지기능의 변량들을 포함하게 된다. 이러한 검사들은 공통적으로 ‘과제 불순(task impurity)’의 문제를 안고 있다 (Miyake & Friedman, 2012).

그러나 실행기능 검사가 실행기능의 특정 기능을 평가하는 데 가치가 없다는 의미로 받아들여서는 안된다 (Barkley & Murphy, 2010). 다만 실행기능의 구성이 광범위하고 여러 요소를 포함하고 있으며 (Castellanos, Sonuga-Barke, Milham, & Tannock, 2006), 실행기능의 특성이 다단계적(multileveled)이고 계층적(hierarchical)이라는 점이 중요하다. 실행기능의 정의가 모호하지만, 실행기능은

전두엽 피질과 같이 촉진적인 계층적 시스템(hierarchical system)으로 조직화되어 있으며, 더 작은 순차적 행동들이 더 긴 시간 동안 지속되면서 더 복잡하고 중첩된 더 큰 목표 지향적 행동의 집합을 이루게 한다 (Badre, 2008). 그리고 이러한 복잡한 행동 집합을 더 큰 메타 집합으로 배열하여 며칠, 몇 주, 몇 달 또는 몇 년에 걸쳐 더 긴 장기 목표를 달성할 수 있다 (Botvinick, 2008). 따라서 전두엽의 계층적인 기능적 조직화로 생성된 실행기능도 마찬가지로 계층적으로 조직되어 있으며, 실행기능은 점점 더 다양하고 복잡한 목표 지향적 행동으로 구성된 더 높은 수준의 행동 조직으로 구성된다고 가정할 수 있다. 실행기능의 본질은 기본 수준에서 여러 가지 인지 과정뿐만 아니라 여러 계층적으로 구성된 능력 수준(기본 인지, 도구, 전술 및 전략)을 포함하는 것으로 마치 자동차를 운전하는 것과 유사할 가능성이 높다 (Barkley & Murphy, 2010).

실행기능의 여러 영역이 있기 때문에 ADHD 환자가 실제 생활에서 경험하는 손상을 밝히려려고 했던 여러 연구의 실행기능 검사 결과들이 일치하지 않았다 (Barkley & Fisher, 2011; Barkley & Murphy, 2010; Vriezen & Pigott, 2002; Wood & Liossi, 2006). 특히 실험실에서 특정 인지능력을 측정하는 실행기능 검사(예: 작업 기억)와 행동 평정척도로 측정된 일상적인 기능적 손상들이 불일치했고, 단일 실행기능 검사와 실행기능 행동평가 척도가 공유하는 변량은 단지 0~10%에 불과했다. 인지기능 검사에서는 실행기능의 중요한 속성인 ‘개인이 일상적인 과업들을 목표 지향적이고 효율적으로 수행하는 능력’을 평가하기 어렵고 (Barkley, 1997a), 개인의 일상생활에서 반복적으로 드러나는 전형적인 행동 양식을 반영하지 못한다는 점에서 인지기능 검사의 생태학적 타당성에 의문이 제기되었다 (Barkley & Murphy, 2010).

이러한 제한점을 보완하기 위해 Barkley (2011b)는 여러 실행기능 검사의 이론적 문제와 경험적 문제를 모두 고려하여 버클리 실행기능 결함척도(BDEFS: Barkley, 2011b)를 개발했다. BDEFS는 특정 인지능력보다는 기능의 손상을 평가하기 위해 개발된 척도로 직업적 기능 및 일상생활에서의 기능적 손상과의 상관관계를 통해 생태학적 타당도가 증명되었다. 실행기능 평정척도를 통해 임상집단과 ADHD 집단의 실행기능 결함을 비교한 결과 임상집단과 지역사회 통제집단보다 ADHD 집단이 더 심각한 실행기능 결함을 보였으며 (Barkley & Murphy, 2010), ADHD 성인의 대다수(89%~98%)에게 실행기능의 결함이 존재했다 (Barkley & Murphy, 2009).

Barkley와 Murphy (2010)의 연구결과 실행기능 평정척도가 실행기능 검사보다 다양한 직업적 손상 평가치와 상관관계가 높았고 일상생활에서의 기능적 손상을 예측하는 설명력이 훨씬 우수하였다. 물론 어떤 방법을 단독으로 실행기능 결함이 존재하는지 결정

하는 황금기준(gold standard)이라고 할 수는 없지만, 실행기능 평정 척도는 일상 생활에서의 손상, 특히 직업적 적응의 손상을 예측하는데 타당하게 사용될 수 있다(Barkley & Murphy, 2010). 즉 실행기능의 여러 영역 중에 일상생활의 기능적 손상에 초점을 두고자 한다면 평정척도가 효과적일 수 있다는 것이다.

여러 연구에서 실행기능 결함척도(BDEFS)에 대한 자기보고의 유용성을 검증하기 위해 대학생의 자기보고와 타인보고를 비교하였다. 그 결과 대학생은 일반적으로 자신의 증상을 주변사람보다 더 손상된 것으로 지각하는 양상이 나타났으며(Coffman, 2014), 실행기능 결함에 대한 학부모의 평가보다 대학생의 자기평가가 전반적인 장애와 더 강한 관련성을 보였다(Dvorsky & Langberg, 2019). 이것을 볼 때, 대학생의 경우 실행기능의 결함에 대한 자기평가가 타인평가보다 더 유용하며 일상생활에서 느끼는 어려움을 잘 반영할 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 실행기능 평정도구에 대한 대학생의 자기보고를 통해 실행기능의 결함을 측정하고자 한다.

둘째, ADHD 대학생의 부적응 요인으로 정서적 어려움을 고려해볼 수 있다. ADHD와 우울증의 공존율은 47%로, ADHD는 우울장애 및 불안장애와 높은 관련성을 보이며(Biederman, Newcorn, & Sprich, 1991; Biederman, 2004; Spencer, Biederman, & Wilens, 1999), 일반 인구에서 불안장애의 유병률은 약 20%인 반면, 성인 ADHD집단의 경우 불안장애의 유병률은 47%로 증가한다(Kessler et al., 2006). 이에 따라 ADHD 대학생의 부적응 요인으로 우울과 불안을 포함시켰다.

셋째, ADHD 대학생의 부적응 요인으로 대인관계 문제를 고려해볼 수 있다. 심리사회적 발달단계 중 성인기 초기에 속하는 대학생 시기는 발달단계상 정체감과 인생관 및 가치관이 확립되는 시기로서, 대인관계 문제는 심리적 안녕감의 핵심적인 결정요인이다(McEvoy, Burgess, & Nathan, 2013). 연구결과 아동기의 ADHD 증상과 관련된 사회적 기술과 자존감의 문제는 성인기까지 지속되며(Mannuzza & Klein, 2000), ADHD 성인은 대인관계와 이성관계, 나아가 배우자나 가족관계에서도 문제를 경험하는 것으로 나타났다(Jeong, Chang, & Kwak, 2011; Murphy & Barkley, 1996). 이에 따라 본 연구에서는 ADHD 대학생의 대인관계 문제를 부적응 요인에 포함시켰다.

ADHD의 아동기부터 성인기 후기까지 연령과 관련된 변화를 고려하여 평생 동안 노화를 겪으면서 ADHD와 관련된 행동 및 인지 기능에서 일반적으로 발생하는 다양한 패턴을 파악하는 연구가 필요하지만 매우 부족한 실정이다(Bramham et al., 2012). 더욱이 아동에서 성인으로 이어지는 대규모 종단연구가 부족하여 아동기 ADHD 증상이 성인기에 미치는 영향이나 진행과정에 대해 밝혀

진 바가 많지 않다(Jeong et al., 2011). 따라서 본 연구에서는 먼저 초기 성인기에 들어서는 발달적 과도기에 있는 대학생을 대상으로 아동기의 ADHD 증상이 성인기로 지속되는 양상에 따라 집단을 분류하여 아동기 ADHD 지속비율과 성별 분포를 확인하고, 네 집단의 부적응 차이를 규명하고자 한다. 본 연구에서 각 집단을 다음과 같이 정의하였다. 아동기 ADHD 지속집단은 '아동기 및 성인기 ADHD 척도 점수가 절단점 이상인 집단'이다. 아동기 ADHD 감소집단은 '아동기 ADHD 척도 점수가 절단점 이상이고 성인기 ADHD 척도 점수는 절단점 이하인 집단'이다. 성인기 ADHD 발현집단은 '아동기 ADHD 척도 점수는 절단점 이하이고 성인기 ADHD 척도 점수는 절단점 이상인 집단'이다. 정상집단은 '아동기 및 성인기 ADHD 척도 점수가 모두 절단점 이하인 집단'이다.

이와 같은 연구목적에 따라 다음과 같이 연구문제를 설정하였다. 대학생의 아동기 및 성인기 ADHD의 유병률은 어떠한가? 아동기 및 성인기 ADHD 집단의 남녀 비율은 어떠한가? 대학생의 아동기 ADHD 증상의 변화와 성인기 ADHD 증상의 양상에 따라 지속, 감소, 발현, 정상 등 네 집단 간 실행기능 결함, 심리적 부적응, 대인관계 문제의 차이는 어떠한가?

방 법

연구대상

본 연구는 연구계획에 알맞은 표본의 크기를 추정하기 위해 General power analysis 프로그램(G-power 3.1)을 사용했으며, .95의 통계적 검증력(statistical power)을 얻을 수 있는 표본크기는 최소 129명이었다. ADHD 대학생의 유병률 2%~8%를 감안하여 1,250명을 설문대상자로 선정하였고, 숙명여자대학교 기관윤리심의위원회에서 승인을 받아 연구를 진행하였다. 경기도, 충청도, 경상도, 전라도 권역에 있는 11개 대학에 재학 중인 만 18세 이상~30세 미만의 남녀 대학생들에게 연구 목적을 설명한 후 자발적인 동의를 한 경우 설문에 참여시켰으며, 휴대폰 거치대를 보상으로 지급하였다. 수거한 설문지 가운데 불충분한 응답자료를 제외하고, 총 1,082명(여학생 637명, 남학생 445명)의 설문지를 최종분석에 사용하였다(경기도 491명, 경상도 328명, 충청도 209명, 전라도 54명). 전체 대상자의 평균연령은 20.98 ($SD=1.99$)세(남학생 21.83 ($SD=2.28$)세, 여학생 20.39 ($SD=1.49$)세)였다(Table 1).

측정도구

아동기 ADHD 증상척도(Childhood Symptom Scale)

아동기 ADHD 증상을 측정하기 위해 Barkley와 Murphy (1998)가

Table 1. Demographic Information

Category	Characteristics	Frequency	Total
Gender (Age Mean, SD)	Male	445 ($M = 21.83$, $SD = 2.82$)	$N = 1,082$ ($M = 20.98$, $SD = 1.99$)
	Female	637 ($M = 20.39$, $SD = 1.49$)	
School Year	1	308	
	2	230	
	3	314	
	4	140	
College of Major	Liberal Arts	323	
	Social Sciences	432	
	Natural Science	207	
	Engineering	61	
	Arts and Sports	53	
	Other Major	6	
Location	Gyeonggi-do	491	
	Gyeongsang-do	328	
	Chungcheong-do	209	
	Jeolla-do	54	

개발한 아동기 ADHD 증상척도(Childhood Symptom Scale)를 사용하였다. 성인 ADHD 환자가 만 5-12세 시기 동안에 자신의 행동 특성을 회상하여 증상을 4점 Likert 척도(0점: 전혀 그렇지 않았다, 3점: 매우 자주 그랬다)에 평정하도록 하는 자기보고형 척도이며, DSM-IV (1994)의 ADHD 진단기준에 의거하여 부주의 척도 9개와 과잉행동-충동성 척도 9개의 총 18문항으로 구성되어 있다. Murphy와 Barkley (1996)는 부주의 척도 9문항과 과잉행동 척도 9문항에 대해 2점(자주)과 3점(매우 자주)에 응답한 문항수를 증상의 개수로 계산하는 것을 제안했다. DSM-5의 아동기 ADHD 진단기준(6개)에 따라 아동기 ADHD 척도의 부주의 9문항과 과잉행동 9문항에서 2점 이상에 평정한 문항수가 6개인 경우를 가정하여 12점을 ADHD 성향집단의 절단점으로 정의하였다. Chang과 Kwak (2007)의 연구에서 부주의 척도의 내적일치도(Cronbach's α)는 .82, 과잉행동/충동성 척도는 .78이었다. 본 연구에서 ADHD 전체척도의 내적일치도는 .90, 부주의 척도는 .85, 과잉행동/충동성 척도는 .83이었다.

성인 주의력 결핍 과잉행동장애 척도(Korean Adult Attention Deficit/Hyperactivity Scale, K-AADHDS; 한국형 성인 ADHD 척도)

성인의 ADHD 증상들을 측정하기 위해 한국형 DSM-IV 성인 주의력 결핍 과잉행동장애 척도(K-AADHDS)를 사용하였다. Murphy와 Barkley (1995)가 개발한 척도(Current Symptom Scale)를 Kim (2003)이 한국어로 번안하고 타당화 연구를 하였다. 18개 문항은 부주의 척도 9문항과 과잉행동/충동성 척도 9문항으로 구성

되어 있다. 응답자는 지난 6개월 동안 문항과 일치하는 경험을 얼마나 자주 해왔는지 4점 Likert 척도(0점: 거의 그렇지 않다, 3점: 매우 자주 그랬다)상에서 평정하게 되어 있다. DSM-5에서 성인의 ADHD 진단에 필요한 증상 개수는 5개이므로 성인기 ADHD 척도의 부주의 9개 문항과 과잉행동 9문항에서 2점 이상의 증상을 5개 이상 보고한 경우를 가정하여 10점을 성인기 ADHD 성향집단의 절단점으로 정의하였다. Kim (2003)의 연구에서 전체 척도의 내적일치도(Cronbach's α)는 .85였고, 부주의는 .79, 과잉행동/충동성은 .76이었다. 본 연구에서는 ADHD 전체척도의 내적일치도가 .89였으며, 부주의는 .84였고, 과잉행동/충동성은 .80이었다.

한국어판 바클리 집행기능 결핍척도(Korean version of Barkley Deficits in Executive Functioning Scale, K-BDEFS)

실행기능 결함 평가를 위해 한국어판 바클리 집행기능 결핍척도(K-BDEFS)를 사용하였다. K-BDEFS의 원판인 BDEFS는 18-81세 성인 ADHD 환자의 일상생활에서의 실행기능 결함을 평가하기 위하여 개발되었다(Barkley, 2011b). BDEFS의 문항을 Lee 등(2016)이 한국어로 번안하여 타당화 연구를 실시하였다. K-BDEFS는 4점 척도(0-3점)로 총 89개 문항이며 5개의 하위영역으로 구성된다. 하위요인은 시간에 대한 자기관리(Self-Management to Time), 자기 조직화/문제해결(Self-Organization/Problem Solving), 자제(Self-Restraint, Inhibition), 자기 동기부여(Self-Motivation), 정서의 자기조절(Self-regulation of Emotion) 요인이며, 총점은 0점에서 267점 범위이다. Lee 등(2016)의 연구에서 K-BDEFS 전체척도의 내적 일치

도(Cronbach's α)는 .98이며, 시간에 대한 자기관리는 .93, 자기 조직화/문제해결은 .95, 자제는 .91, 자기 동기부여는 .88, 정서의 자기조절은 .93을 나타냈다. 본 연구에서 K-BDEFS 전체척도의 내적일치도는 .98, 시간에 대한 자기관리는 .94, 자기 조직화/문제해결은 .95, 자제는 .90, 자기 동기부여는 .89, 정서의 자기조절은 .93으로 나타났다.

한국판 간이정신진단검사(Symptom Checklist-90-Revised, SCL-90-R)

심리적 문제를 측정하기 위해 Derogatis와 Cleary (1977)이 개발한 간이정신진단검사(SCL-90-R)를 사용하였다. 한국판 간이정신진단검사는 Kim, Kim과 Won (1984)이 번안하여 표준화했으며, 전체문항이 90문항으로 구성된 5점 Likert 척도이다(0점: 전혀 없다, 1점: 약간 있다, 2점: 웬만큼 있다, 3점: 꽤 심하다, 4점: 아주 심하다). SCL-90-R은 9개 하위척도: 신체화, 강박, 대인예민성, 우울, 불안, 적대감, 공포불안, 편집증, 정신증으로 구성되어 있다. 기존의 한국판 간이정신진단검사(Kim et al., 1984)에 대해 새로운 규준집단으로 2014년에 시행된 표준화 연구에서 나타난 한국판 SCL-90-R의 내적일치도(Cronbach's α)는 .80-.93이었다(Won et al., 2015). 본 연구에서 심리적 부적응 지표에 포함시킨 우울의 내적일치도(Cronbach's α)는 .91, 불안은 .90으로 나타났다.

한국형 대인관계 문제 원형척도의 단축형(Short form of the Korean Inventory of Interpersonal Problems Circumplex Scale, KIIP-SC) 대인관계 문제를 평가하기 위해 개발된 척도(Horowitz, Rosenberg, Baer, Ureno, & Villaseñor, 1988)를 Alden, Wiggins와 Pincus (1990)가 재구성했고, Hong 등(2002)이 표준화한 한국형 대인관계 문제 원형척도의 단축형(KIIP-SC)을 사용하였다. KIIP-SC는 총 40문항으로 통제지배, 자기중심성, 냉담, 억제, 비주장성, 과순응성, 자기희생, 과관여 등 8개의 하위요인으로 구성되어 있다. 5점 Likert 척도(0점: 전혀 그렇지 않다, 4점: 매우 그렇다)로 총점의 점수가 높을수록 대인관계 문제가 더 많은 것을 의미한다. Han과 Yi (2016)의 연구에서 대인관계 문제 전체척도의 내적일치도(Cronbach's α)는 .92였으며, 본 연구에서는 .96으로 나타났다.

결 과

대학생의 아동기 ADHD 증상, 성인기 ADHD 증상 및 심리적 부적응 변인들의 상관관계

변인들의 상관관계 분석결과(Table 2), 아동기 ADHD 증상과 성인기 ADHD 증상($r = .42-.94$), 아동기 ADHD 증상과 실행기능결함 하위요인 간($r = .31-.57$), 아동기 ADHD 증상과 대인관계 문제

Table 2. Correlation of Variables

	Childhood ADHD			Adulthood ADHD			Barkley Deficits in Executive Function						Maladjustment		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2	.94**														
3	.92**	.73**													
4	.59**	.56**	.54**												
5	.52**	.55**	.42**	.94**											
6	.58**	.49**	.60**	.91**	.71**										
7	.54**	.57**	.43**	.81**	.84**	.64**									
8	.44**	.50**	.31**	.67**	.75**	.46**	.88**								
9	.44**	.50**	.31**	.68**	.74**	.50**	.90**	.76**							
10	.57**	.55**	.51**	.78**	.75**	.70**	.88**	.67**	.69**						
11	.46**	.48**	.38**	.74**	.77**	.59**	.84**	.72**	.68**	.74**					
12	.45**	.42**	.41**	.65**	.60**	.60**	.74**	.49**	.55**	.73**	.55**				
13	.33**	.37**	.24**	.56**	.58**	.44**	.69**	.55**	.71**	.56**	.54**	.55**			
14	.29**	.29**	.24**	.55**	.55**	.45**	.60**	.46**	.55**	.53**	.46**	.59**	.63**		
15	.29**	.28**	.26**	.53**	.50**	.48**	.52**	.36**	.46**	.49**	.38**	.56**	.55**	.84**	
M	11.17	6.60	4.57	8.16	4.94	3.22	57.68	15.74	18.55	9.64	6.38	7.37	42.95	9.17	4.81
SD	8.27	4.63	4.26	7.23	4.31	3.52	40.14	11.53	13.49	8.51	5.87	7.31	27.91	9.29	6.15

1. Childhood ADHD Total, 2. Childhood Inattentive, 3. Childhood Hyperactive, 4. Adulthood_ADHD Total, 5. Adulthood Inattentive, 6. Adulthood Hyperactive, 7. BDEF Total, 8. Time-management, 9. Organization/Problem Solving, 10. Inhibition, 11. Self-Motivation, 12. Regulation of Emotion, 13. Interpersonal Problem, 14. Depression, 15. Anxiety.

** $p < .01$.

($r = .24-.37$), 아동기 ADHD 증상과 심리적 부적응($r = .24-.29$), 성인기 ADHD 증상과 실행기능 결함 하위요인 간($r = .50-.84$), 성인기 ADHD 증상과 대인관계 문제($r = .44-.58$), 성인기 ADHD 증상과 심리적 부적응($r = .45-.55$), 실행기능 결함의 하위요인과 대인관계 문제($r = .54-.69$), 대인관계 문제와 우울($r = .63$), 불안($r = .55$) 모두 유의한 정적 상관관계를 나타냈다.

대학생의 아동기 및 성인기 ADHD 유병률

대학생 집단의 ADHD 유병률을 확인하기 위해 ADHD 평정척도의 부주의 및 과잉행동/충동성 하위척도에서 2-3점에 응답한 증상 개수를 DSM-5의 진단기준(아동기 6개, 성인기 5개)에 따라 분류하여 전체표본에서 ADHD 진단기준을 충족시키는 사례수를 확인하였다. 부주의 증상만 충족시킨 경우 부주의형, 과잉행동/충동성 증상만 진단기준을 충족시킨 경우 과잉행동형, 부주의 및 과잉행동 증상 모두 진단기준을 충족시킨 경우 복합형으로 분류했다(Table 3). 전체 대학생 집단의 아동기 ADHD 유병률은 7.3%로 나타났으며, 성인기 ADHD 유병률은 6.2%로 나타났다. 아동기 부주의 우세형(49명)은 4.5%, 아동기 과잉행동 우세형(13명)은 1.2%, 아동기 복합형(17명)은 1.6%였고, 성인기 부주의 우세형(45명)은 4.2%, 성인기 과잉행동 우세형(6명)은 0.6%, 성인기 복합형(16명)은

1.5%로 나타났다. 아동기와 성인기 모두 부주의 우세형의 비율이 높았다.

ADHD 증상 개수로 ADHD 집단을 분류한 결과 사례수가 너무 작아 아동기 ADHD 증상의 지속과 감소에 따른 집단 분류를 위하여 아동기 ADHD의 부주의 하위척도와 과잉행동/충동성 하위척도의 증상점수 합이 각각 12점 이상인 경우를 절단점으로 하여 아동기 ADHD 성향집단을 선별하였다. 또한 성인기 ADHD의 부주의 하위척도와 과잉행동/충동성 하위척도의 증상점수 합이 각각 10점 이상인 경우를 절단점으로 하여 성인기 ADHD 성향집단을 선별하였고, 아동기와 성인기 ADHD 척도 점수가 모두 절단점 이하인 경우 정상집단으로 분류하였다(Table 4). 아동기 ADHD 성향집단은 모두 173명으로 전체집단의 16%였고, 성인기 ADHD 성향집단은 166명으로 전체집단의 15.3%였다. 아동기 ADHD 성향집단에서 173명(16%) 중 남학생(101명, 9.4%)의 비율이 여학생(72명, 6.6%) 보다 높았으나, 성인기 ADHD 성향집단에서는 166명(15.3%) 중 남학생(78명, 7.2%)보다 여학생(88명, 8.1%)의 비율이 더 높았다.

선별된 아동기 ADHD 성향집단과 성인기 ADHD 성향집단을 교차 분석하여 아동기 ADHD 증상의 변화 양상에 따라 네 집단으로 분류하였다(Table 5). 그 결과, 아동기 ADHD 증상 지속집단은 77명이며, 아동기 ADHD 성향집단(173명, 100%) 중 44.5%에 해당

Table 3. Prevalence of Childhood & Adulthood ADHD in college students

ADHD symptom numbers	ADHD subtype (%)			ADHD total	Normal group	Total
	Inattentive	Hyperactive	Combined			
Childhood above 6	49 (4.5%)	13 (1.2%)	17 (1.6%)	Total	79 (7.3%)	1003 (92.7%)
Adulthood above 5	45 (4.2%)	6 (0.6%)	16 (1.5%)	Total	67 (6.2%)	1015 (93.8%)

Note. Childhood ADHD Symptom scale's cut off symptom numbers = 6.
Current ADHD Symptom scale's cut off symptom numbers = 5.

Table 4. Childhood ADHD & Adulthood ADHD Tendency Group

ADHD symptom score	ADHD sex ratio			ADHD group total	Normal group	Total
	Male (%)	Female (%)				
Childhood above 12	101 (9.4)	72 (6.6)	Total	173 (16.0%)	909 (84.0%)	N = 1,082
Adulthood above 10	78 (7.2)	88 (8.1)	Total	166 (15.3%)	916 (84.7%)	(100%)

Note. Childhood ADHD Symptom scale's cut off score = 12.
Current ADHD Symptom scale's cut off score = 10.

Table 5. Classification of gender according to changes of Childhood ADHD Symptom

	Childhood symptom persistence group	Childhood symptom decline group	Adulthood ADHD late-onset group	Normal group	Total
Male	42 (3.9%)	59 (5.5%)	36 (3.3%)	308 (28.5%)	445 (41.1%)
Female	35 (3.2%)	37 (3.4%)	53 (4.9%)	512 (47.3%)	637 (58.9%)
Total	77 (7.1%)	96 (8.9%)	89 (8.2%)	820 (75.8%)	1,082 (100.0%)

하였다. 아동기 ADHD 증상 감소집단은 96명으로 아동기 ADHD 성향집단 중 55.5%에 해당하였다. 성인기 ADHD 발현집단은 89명이며, 아동기 및 성인기 ADHD 점수가 절단점 이하였던 820명은 정상집단으로 분류되었다. 아동기 ADHD의 지속집단(남3.9%, 여3.2%)과 감소집단(남5.5%, 여3.4%)은 남성의 비율이 여성보다 높았고, 성인기 ADHD 발현집단(남3.3%, 여4.9%)은 여성의 비율이 상대적으로 높았다.

아동기 ADHD 증상의 변화와 성인기 ADHD 증상에 따른 집단 간 평균차이

아동기 ADHD 증상의 변화와 성인기 ADHD 증상의 양상에 따라 지속, 감소, 발현 및 정상집단으로 분류한 네 집단을 독립변인으로 하고, 실행기능 결함, 심리적 부적응 및 대인관계 문제를 종속변인으로 하여 네 집단 간 평균차이를 검증하기 위해 다변량 분산분석(MANOVA)을 실시하였다.

다변량 분석을 실시한 이유는 상관분석 결과 각 종속변인들 간의 상호상관이 존재하는 것으로 나타났기 때문이다. 먼저 Box의 동질성 검정 결과, 공분산 행렬에 대한 동질성 가정이 충족되지 못

했으며(Box's $M = 994.68$, $F_{(198, 204501.30)} = 4.79$, $p < .001$), 이에 다변량 통계치로 Pillai의 트레이스 값을 활용하였다(Mertler & Vannatta, 2010). 다변량 분산분석 결과(Table 6), 아동기 ADHD 증상의 지속과 감소에 따라 실행기능 결함, 심리적 부적응, 대인관계 문제에 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(Pillai's Trace = .55, $p < .001$).

구체적인 집단 간 차이를 분석한 결과(Table 7), 종속변인들 모두에서 네 집단 간에 통계적으로 유의한 평균차이가 나타났다. 따라서 각각의 종속변인의 값이 구체적으로 어느 집단과 차이가 있는가를 밝히기 위하여 Scheffé 방법을 이용하여 사후검증을 하였다. 사후검증 결과, 실행기능결함 총점($F = 298.12$, $p < .001$), 실행기능의 시간관리($F = 164.55$, $p < .001$), 조직화/문제해결($F = 174.54$, $p < .001$), 자제($F = 247.48$, $p < .001$), 동기부여($F = 226.06$, $p < .001$) 및 정서조절($F = 137.57$, $p < .001$)의 결함점수에서 네 집단 간에 유의한 차이가 나타났다. 심리적 부적응 관련 변인에서 우울($F = 97.81$, $p < .001$)과 불안($F = 84.94$, $p < .001$)은 지속 및 발현집단과 감소 및 정상집단 간에 유의한 차이를 보였으며, 지속 및 발현집단의 심리적 어려움이 유의하게 더 컸다. 대인관계 문제($F = 86.69$, $p < .001$)에서도 지속 및 발현집단의 대인관계 문제가 감소집단과 정상집단의 대

Table 6. MANOVA for differences of the mean scores of Between Groups

Independent variable	Dependent variable	Pillai's trace	F	df	p
Groups according to change in childhood ADHD symptoms and adulthood ADHD symptoms	Time management	.55 ($p < .001$)	164.55	3	.00
	Organization/Problem solving		174.54	3	.00
	Inhibition		247.48	3	.00
	Self-Motivation		226.06	3	.00
	Regulation of Emotion		136.57	3	.00
	Depression		97.81	3	.00
	Anxiety		84.94	3	.00
	Interpersonal Problems		86.69	3	.00

Table 7. Differences of the mean scores of the dependent variables of groups

	Persistence ^a (n = 77)	Decline ^b (n = 96)	Late-Onset ^c (n = 89)	Normal ^d (n = 820)	F	Scheffé
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
BDEF Total	130.51 (40.71)	65.96 (28.88)	108.45 (29.99)	44.36 (28.55)	298.12***	a > c > b > d
Time management	32.44 (13.00)	17.91 (9.58)	28.60 (9.93)	12.53 (9.13)	164.55***	a > c > b > d
Organization/Problem solving	38.71 (13.87)	20.45 (10.35)	33.90 (12.39)	14.77 (10.72)	174.54***	a > c > b > d
Inhibition	24.86 (9.70)	12.40 (8.64)	18.67 (7.03)	6.91 (5.83)	247.48***	a > c > b > d
Self-Motivation	16.23 (7.44)	6.50 (4.55)	13.47 (5.09)	4.67 (4.19)	226.06***	a > c > b > d
Regulation of Emotion	18.26 (8.87)	8.71 (7.09)	13.81 (7.80)	5.49 (5.60)	136.57***	a > c > b > d
Depression	19.51 (10.92)	8.92 (9.20)	18.90 (11.76)	7.17 (7.33)	97.81***	a, c > b, d
Anxiety	11.58 (7.89)	5.35 (6.78)	10.45 (8.03)	3.50 (4.72)	84.94***	a, c > b, d
Interpersonal Problems	75.18 (27.72)	42.82 (23.64)	68.16 (23.12)	37.20 (25.20)	86.69***	a, c > b, d

Note. Persistence = Childhood ADHD symptom persistence group; Decline = Childhood ADHD symptom decline group; Late-Onset = Adulthood ADHD symptom late-onset group; Normal = non-ADHD group.

*** $p < .001$.

인관계 문제보다 컸으며 유의한 차이가 나타났다.

논 의

본 연구의 목적은 대학생의 아동기 ADHD 증상의 지속 및 감소집단, 성인기 ADHD의 발현 및 정상집단 간 실행기능 결함, 심리적 부적응 및 대인관계 문제의 차이를 검증하고자 하였다. 또한 아동기 및 성인기 ADHD의 남녀 유병률을 확인하고 아동기 ADHD 집단과 성인기 ADHD 집단의 남녀 비율을 비교 분석하였다. 이에 대한 결과와 논의를 제시하고자 한다.

첫째, DSM-5의 진단기준에 따라 아동기 및 성인기 ADHD 측정도구에서 2점 이상에 평정한 증상의 개수로 ADHD 집단을 선별한 결과 대학생 집단에서 아동기 ADHD의 유병률은 7.3% (79명)로 나타났고, 성인기 ADHD의 유병률은 6.2% (67명)로 나타났다. 이러한 결과를 선행연구에서 대학생의 ADHD 유병률을 2%~8%로 추정했던 것(DuPaul et al., 2009)과 비교해볼 때 유사한 수준으로 나타났으며, 국내 대학생 집단에서도 6%~7%는 ADHD로 어려움을 겪을 것으로 추정할 수 있다.

한편, 아동기 및 성인기 ADHD 성향집단을 선별하고 아동기 ADHD의 지속집단과 감소집단 및 성인기 ADHD 발현집단을 분류한 결과 아동기 ADHD 성향집단(173명) 중 44.5% (77명)가 증상 지속집단으로 분류되었다. 본 연구에서 나타난 44.5%라는 증상 지속 비율은 불안장애와 ADHD의 공병장애 집단연구(Mancini, Ameringen, Oakman, & Figueiredo, 1999)에서 회고적 아동기 ADHD 증상보고 집단 중 성인기 ADHD 진단기준을 충족시킨 지속집단의 비율인 45%와 유사한 수준이다. 이는 아동기 ADHD에 대한 종단연구에서 ADHD 아동의 50%~65%가 성인기까지 증상이 지속되는 것으로 추정했던 것(Booksh et al., 2010)과 비교할 때 상대적으로 낮은 비율이지만 성인기에 회고적 보고를 통해 추정된 아동기 ADHD의 증상지속 비율이 45%라는 것은 꽤 높다고 볼 수 있다. 또한 ADHD 임상집단의 회고적 보고를 통해 추정한 지속비율인 45%와 유사하게 비임상 집단인 일반 대학생 ADHD 성향집단에서도 아동기 ADHD의 증상지속의 비율이 44.5%로 높게 나타났다는 것은 주목할 만하다. 아동기 ADHD 증상이 성인기까지 지속되면서 나타날 수 있는 기능적 손상과 어려움을 고려할 때 효과적인 치료적 개입 프로그램의 개발이 시급하다.

둘째, 본 연구에서 아동기 ADHD 성향집단에서는 남성의 비율이 여성보다 유의하게 높았다. 한편 성인기 ADHD 성향집단에서는 여성의 비율이 상대적으로 높았으나 남녀 차이는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 선행연구에서 아동기의 ADHD 집단에서는

남아가 압도적으로 더 많았지만, 성인기의 ADHD 집단에서는 유의한 성차가 나타나지 않았다는 결과(Moffitt et al., 2015)와 유사하다. 아동기와 달리 성인기에 여성 ADHD의 발생빈도가 높아지는 것에 대해 생물학적 차이와 ADHD 증상 발현 양상의 차이 등을 고려해 볼 수 있다. 남녀의 생물학적 차이 때문에 아동기에 활동 수준이나 충동성 발현의 특성에서 남아보다 여아의 과잉행동/충동성 문제가 약하게 나타났을 수 있다. 선행연구에서 아동기에 ADHD 남아의 비율이 높은 것에 대해 ADHD가 여아에게서 식별되지 않을 가능성을 언급했던 것(Wilens et al., 2002)을 고려할 때 아동기에는 ADHD로 식별되지 않았으나 성인기에 늦은 발현으로 성인 ADHD로 진단되는 집단에 대해 주목할 필요가 있다. DSM-5에 성인의 ADHD 진단기준이 포함되었지만 12세 이전에 몇가지 증상이 나타나야 한다는 조건이 있으며, ADHD에 대한 정의에 청소년기 후기와 성인기에 ADHD 증상의 늦은 발현(late-onset)을 보고하는 환자에게 대한 진단은 배제되어 있다(APA, 2013; Caye et al., 2017).

그러나 몇몇 코호트 연구자들이 대부분의 성인 ADHD 사례에서 청소년기 중 후반에 ADHD 증상이 나타나는 것을 보고했고, 이러한 경우를 늦은 발현(late-onset) 또는 청소년/성인기 발현(adolescent/adult-onset) ADHD로 언급하였다(Agnew-Blais et al., 2016; Caye et al., 2016; Moffitt et al., 2015). 이러한 결과는 아동기에 ADHD 증상이 있었지만 겉으로 잘 관찰되지 않는 부주의의 우세형으로 부모에게 ADHD로 식별되지 않았거나 높은 지능과 가정의 지지적인 환경 등 여러가지 보호 요인 때문에 아동기 ADHD 진단을 위한 증상 목록에서 탐지되지 못한 개인들이 존재할 가능성을 시사한다. 특히 ADHD의 진단방법에 있어서, 대부분의 아동기 ADHD는 부모가 증상을 보고하지만 성인기 ADHD는 환자의 자기보고로 진단된다는 면에서 ADHD의 다양한 증상 발현의 유형에 따라 진단되는 시기가 다르게 나타날 수 있으므로 늦은 발현집단에 주목해야 한다.

따라서 DSM-5 이후에 ADHD 진단기준에 청소년기 후반 또는 성인기 초기에 ADHD로 진단되는 성인기 ADHD 발현집단에 대한 정의를 포함시킬 필요가 있다. 또한 아동기에 여아의 ADHD가 식별되지 않았을 가능성을 고려할 때 여아의 ADHD의 발현 양상에 대한 연구를 통해 ADHD 진단 문항의 민감성을 증가시킬 필요가 있다. 아동기에 주의력 문제가 없었지만 성인기에 감당하기 힘든 요구사항과 스트레스가 과중되어 ADHD 증상이 발현되는 경우도 존재하는지 검증할 필요가 있으며, 장기적인 종단연구를 통해 늦은 발현 집단의 특성을 밝힐 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서 아동기 ADHD의 증상지속, 감소, 발현 및 정

상집단의 실행기능 결함을 비교한 결과 네 집단 간 실행기능 결함에 유의한 차이가 나타났다. 아동기 증상 지속집단이 실행기능에서 가장 큰 결함을 나타냈고, 그 다음으로 성인기 발현집단의 결함이 크고, 감소집단 다음에 정상집단 순으로 정상집단의 실행기능 결함이 가장 작았다. 이는 선행연구에서 실행기능의 발달이 ADHD 증상의 감소와 관계가 있었다(Miller, Loya, & Hinshaw, 2013)는 것을 시사하는 결과이다.

또한 지속집단과 감소집단 및 정상집단의 실행기능에 있어서 지속집단에서만 실행기능의 결함이 나타났다는 연구결과(Halperin, Trampush, Miller, Marks, & Newcorn, 2008)와 지속집단과 감소집단의 실행기능 결함에 유의한 차이는 없었지만 아동기에 ADHD가 있었다면 향후 10년간 실행기능 결함이 나타날 것을 예측하였다는 연구결과(Miller, Ho, & Hinshaw, 2012)와 맥락을 같이 한다.

한편 선행연구와 달리 본 연구에서는 아동기 ADHD의 지속집단과 발현집단뿐 아니라 감소집단도 정상집단에 비해 유의한 실행기능 결함이 나타났으며, ADHD 증상의 중증도와 실행기능 결함의 심각도의 관련성이 높게 나타났다. 본 연구의 결과는 ADHD 증상과 실행기능 결함이 밀접하게 관련되어 있고 두 현상이 신경 인지적 기전을 공유할 가능성을 지지한다(Lee et al., 2016).

아동기 ADHD의 감소집단은 성인기에 ADHD 증상이 진단기준을 충족시키지는 않지만 여전히 정상집단에 비해 유의하게 실행기능의 결함이 높은 것을 볼 때 아동기 ADHD의 발병에 실행기능의 결함이 기저하는 원인일 가능성을 고려해볼 수 있다. 따라서 아동기에 실행기능 결함에 대한 정확한 진단과 실행기능의 발달을 촉진시킬 수 있는 조기개입의 필요성이 시사된다.

넷째, 대학생의 아동기 ADHD의 증상지속, 감소, 발현, 정상집단의 심리적 부적응, 대인관계 문제를 비교한 결과 아동기 ADHD의 지속 및 감소집단과 성인기 ADHD 발현 및 정상집단 간에 심리적 부적응 증상과 대인관계 문제의 차이가 유의하였다. 아동기 ADHD의 지속집단과 성인기 ADHD 발현집단의 우울증상, 불안 및 대인관계 문제가 감소 및 정상집단보다 유의하게 심하였다.

정리해보면, 아동기 ADHD의 지속집단은 실행기능 결함과 우울, 불안 및 대인관계 문제가 가장 심각했으며 네 집단 중 적응수준이 가장 낮았다. 이들은 아동기의 ADHD 증상이 성인기까지 지속되면서 주변의 부정적인 피드백과 적응적 어려움이 더욱 가중되어 우울과 불안 및 대인관계의 문제가 더욱 심화되었을 가능성이 있다. 이는 아동기 ADHD에 대한 조기개입의 필요성을 시사한다.

성인기 ADHD의 발현집단은 아동기에는 ADHD로 식별되지 않았으나 성인기에 ADHD로 발현된 집단으로 실행기능 결함과 우울, 불안 및 대인관계 문제가 감소집단과 정상집단에 비해 유의하

게 높았다. 이들은 아동기의 ADHD 증상을 낮게 보고했으나 성인기에 느끼는 주의력 문제가 더 크고 실행기능의 결함과 정서적, 대인관계적 어려움을 느끼고 있는 집단으로 성인기 ADHD 발현집단의 발달적 변이와 ADHD 증상의 발현 양상에 대해 더 많은 관심과 연구가 필요해 보인다.

아동기의 ADHD 증상 감소집단은 정상집단에 비해 실행기능 결함은 유의하게 더 높았지만 심리적 부적응과 대인관계 문제는 정상집단과 유의한 차이를 보이지 않았다는 점에 주목할 만 하다. 이는 심리적 부적응과 대인관계 문제는 실행기능 결함보다는 성인기의 ADHD 증상과 관련이 있음을 시사한다. 실행기능 결함의 문제는 ADHD 증상이 있을 때 더욱 심한 부적응을 나타낼 수 있으나 ADHD 증상이 심하지 않은 경우 실행기능 결함의 문제는 대학생의 심리적 어려움과 대인관계 문제에 유의한 영향을 미치지 않을 가능성이 있다. 그러나 본 연구는 대학생 집단의 결과이므로 실행기능 결함과 ADHD 증상이 공존하는 경우와 실행기능 결함만 있는 경우 부적응의 차이에 대해 ADHD 임상집단과 일반 성인집단을 대상으로 추가적인 검증이 필요하다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, ADHD를 아동기에 국한된 것이 아니라 전 생애발달 관점에서 대학생을 대상으로 아동기 ADHD의 지속과 감소 및 성인기 ADHD 증상의 발현에 따라 실행기능의 결함과 적응적 어려움을 규명하였다는데 의의가 있다. 둘째, 국내 대학생의 ADHD 유병률에 대해 알려진 바가 거의 없는데 1,000명 이상을 대상으로 아동기 ADHD와 성인기 ADHD에 대한 국내 대학생의 유병률과 남녀 비율에 대한 자료를 제공했다는 데에 연구의 의의가 있다.

다만, 본 연구에서는 종단연구가 아니라 대학생들에게 아동기 및 성인기 ADHD 증상을 자기보고를 통해 평가했기 때문에 아동기의 ADHD 증상을 정확하게 회상하지 못하고 특정 기억에 따라 증상을 과장하거나 축소시키는 등 회고적 오염의 가능성이 있다는 제한점이 있다. 또한 대학생을 대상으로 구조화된 진단적 면접을 사용하지 않고 자기보고로 측정하여 ADHD 집단을 구분하였기 때문에 정확하게 성인기 ADHD 집단의 특성을 반영하지 못했을 가능성이 있으므로 이 결과를 성인기 ADHD 집단으로 일반화하는데 주의가 필요하다. 더불어 대학생이 일상생활에서 느끼는 적응적 손상과 관련된 실행기능 결함을 자기보고로 평가하게 되어 자아상이 부정적이거나 자존감이 낮은 경우 실제보다 더 부정적으로 평가했을 가능성이 있다. 실제의 실행기능 결함 보다는 자신이 지각하는 실행기능의 결함을 보고하게 되어 객관적인 평가로 간주하기에 제한점이 있다. 따라서 추후 연구에서는 실행기능의 결함을 평가할 때 부모의 보고, 임상가의 행동 관찰, 인지기능 평가 등 다

양한 평가지표를 함께 사용해서 자기 보고의 한계를 보완할 필요가 있다.

Author contributions statement

SJK, former graduate student in the Division of Child Welfare and Studies of Sookmyung Women's University and current lecturer in the Division of Psychology and Child Care of Hanshin University, collected and analyzed data, and led manuscript preparation. EHH, professor in the Division of Child Welfare and Studies of Sookmyung Women's University, provided critical feedback, participated in revision of the manuscript, and approved the final submission.

References

- Agnew-Blais, J. C., Polanczyk, G. V., Danese, A., Wertz, J., Moffitt, T. E., & Arseneault, L. (2016). Evaluation of the persistence, remission, and emergence of attention-deficit/hyperactivity disorder in young adulthood. *JAMA Psychiatry*, 73, 713-720.
- Alden, L. E., Wiggins, J. S., & Pincus, A. L. (1990). Construction of circumplex scales for the inventory of interpersonal problems. *Journal of Personality Assessment*, 55, 521-536.
- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 3rd edition revised (DSM-III-R)*. Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Arnold, L. E. (1996). Sex difference in ADHD: Conference summary. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 24, 555-569.
- Badre, D. (2008). Cognitive control, hierarchy, and the rostro-caudal organization of the frontal lobes. *Trends in Cognitive Sciences*, 12, 193-200.
- Barkley, R. A. (1997a). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.
- Barkley, R. A. (1997b). *ADHD and the nature of self-control*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (3rd ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2011a). *Executive function deficits in students with ADHD*. Paper presented at the annual Disability Symposium, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Barkley, R. A. (2011b). *Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS)*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A., & Fischer, M. (2011). Predicting impairment in major life activities and occupational functioning in hyperactive children as adults: Self-reported executive function (EF) deficits versus EF tests. *Developmental Neuropsychology*, 36, 137-161.
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2002). The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 279-289.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A clinical workbook* (2nd ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2009). Evaluating executive function (EF) deficits in daily life activities with the deficits in executive functioning scale: Scale development and relationships with EF tests and severity of ADHD. Paper submitted for publication, Charleston, Medical University of South Carolina.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2010). Impairment in occupational functioning and adult ADHD: The predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25, 157-173.
- Biederman, J. (2004). Impact of comorbidity in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65, 3-7.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Spencer, T., Wilens, T., Norman, D., Lapey, K. A., . . . Alysa, D. (1993). Patterns of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1792-1798.
- Biederman, J., Newcorn, J., & Sprich, S. (1991). Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety, and other disorders. *American Journal of Psychiatry*, 148, 564-577.
- Booksh, R. L., Pella, R. D., Singh, A. N., & Gouvier, W. D. (2010). Ability of college students to simulate ADHD on objective measures of attention. *Journal of Attention Disorder*, 13, 325-338.
- Botvinick, M. M. (2008). Hierarchical models of behavior and prefrontal function. *Trends in Cognitive Sciences*, 12, 201-208.
- Bramham, J., Murphy, D. G. M., Xenitidis, K., Asherson, P., Hopkin, G., & Young, S. (2012). Adults with attention deficit hyperactivity disorder: An investigation of age-related differences in behavioral symptoms, neuropsychological function and comorbidity. *Psychological Medicine*, 42, 2225-2234.
- Castellanos, X., Sonuga-Barke, E., Milham, M., & Tannock, R. (2006). Characterizing cognition in ADHD: Beyond executive dysfunction. *Trends in Cognitive Science*, 10, 117-123.
- Caye, A., Rocha, T. B. M., Anselmi, L., Murray, J., Menezes, A. M., Barros, F. C., . . . Rohde, L. A. (2016). Attention-deficit/hyperactivity disorder trajectories from childhood to young adulthood:

- Evidence from a birth cohort supporting a late-onset syndrome. *JAMA Psychiatry*, 73, 705-712.
- Caye, A., Sibley, M. H., Swanson, J. M., & Rohde, L. A. (2017). Late-onset ADHD: Understanding the evidence and building theoretical frameworks. *Current Psychiatry Reports*, 19, 1-17. DOI: 10.1007/s11920-017-0858-7.
- Chang, M. S., & Kwak, H. W. (2007). Exploration of sub-clusters in adults with ADHD tendency: Depression, self-esteem and interpersonal problems. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 26, 827-843.
- Coffman, T. P. (2014). *The Psychometric Properties of the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS) in a College Student Population*. (Doctoral dissertation). Retrieved from Florida State University.
- Denckla, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. In G. Lyon & N. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory and executive function* (pp. 263-278). Maryland: Paul Brooks.
- Derogatis, L. R., & Cleary, P. A. (1977). Confirmation of the dimensional structure of the SCL-90: A study in construct validation. *Journal of Clinical Psychology*, 33, 981-989.
- DuPaul, G. J., Weyandt, L. L., O'Dell, S. M., & Varejao, M. (2009). College students with ADHD: Current status and future directions. *Journal of Attention Disorder*, 13, 234-250.
- Dvorsky, M. R., & Langberg, J. M. (2019). Predicting impairment in college students with ADHD: The role of executive functions. *Journal of Attention Disorders*, 23, 1624-1636.
- Faraone, S. V., & Biederman, J. (2016). Can attention-deficit/hyperactivity disorder onset occur in adulthood? *JAMA Psychiatry*, 73, 655-656.
- Feldman, G., Knouse, L. E., & Robinson, A. (2013). Executive functioning difficulties and depression symptoms: Multidimensional assessment, incremental validity, and prospective associations. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, 13, 259-274.
- Fleming, A. P., & McMahon, R. J. (2012). Developmental context and treatment principles for ADHD among college students. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 15, 303-329.
- Fredriksen, M., Dahl, A. A., Martinsen, E. W., Klungsoyr, O., Faraone, S. V., & Peleikis, D. E. (2014). Childhood and persistent ADHD symptoms associated with educational failure and long-term occupational disability in adult ADHD. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 6, 87-99.
- Goldstein, S., Naglieri, J. A., Princiotta, D., & Otero, T. M. (2014). Introduction: A history of executive functioning as a theoretical and clinical construct. In S. Goldstein & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of executive functioning* (pp. 3-12). New York, NY: Springer.
- Gaub, M., & Carlson, C. L. (1997). Gender differences in ADHD: A meta-analysis and critical review. *Journal of the American Academy Child & Adolescent Psychiatry*, 36, 1036-1045.
- Groenewald, C., Emond, A., & Sayal, K. (2009). Recognition and referral of girls with attention deficit hyperactivity disorder: Case vignette study. *Child: Care, Health and Development*, 35, 767-772.
- Halperin, J. M., Trampush, J. W., Miller, C. J., Marks, D. J., & Newcorn, J. H. (2008). Neuropsychological outcome in adolescents/young adults with childhood ADHD: Profiles of persisters, remitters, and controls. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 49, 958-966.
- Han, G. H., & Yi, I. H. (2016). The Relationship between empathic ability and interpersonal problems among university students: The moderation effects of smartphone addiction. *Korean Journal of Health Psychology*, 21, 683-697.
- Hechtman, L., & Rohde, L. A. (2016). Predictors of adult outcome in attention-deficit/hyperactivity disorder. Symposia 41.0. *Journal of The American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 55, 323.
- Hechtman, L., & Roy, A. (2016). Adult functional outcomes and their predictors in individuals with childhoods attention-deficit/hyperactivity disorder: Results from the long-term follow-up of the multimodal treatment study of attention-deficit/hyperactivity disorder(MTA). Symposia 41.1. *Journal of The American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 55, 323.
- Heiligenstein, E., Guenther, G., Levy, A., Savino, F., & Fulwiler, J. (1999). Psychological and academic functioning in college students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of American College Health*, 47, 181-185.
- Hong, S. H., Park, E. Y., Kim, Y. H., Kwon, J. H., Cho, Y. R., & Jin, Y. K. (2002). Short form of the Korean inventory of interpersonal problems circumplex scales (KIIP-SC). *Korean Journal of Clinical Psychology*, 21, 923-940.
- Horowitz, L. M., Rosenberg, S. E., Baer, B. A., Ureño, G., & Villaseñor, V. S. (1988). Inventory of interpersonal problems: Psychometric properties and clinical applications. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 885-892.
- Janusis, G. M., & Weyandt, L. L. (2010). An exploratory study of substance use and misuse among college students with and without ADHD and other disabilities. *Journal of Attention Disorders*, 14, 205-215.
- Jeong, H. W., Chang, M. S., & Kwak, H. W. (2011). Relationships among self-esteem, depression, and interpersonal problems in adult ADHD sub-clusters: Path analysis and structural equation modeling. *Korean Journal of Cognitive and Biological Psychology*, 23, 153-169.
- Kamradt, J. M., Ullsperger, J. M., & Nikolas, M. A. (2014). Executive function assessment and adult attention-deficit/hyperactivity disorder: Tasks versus ratings on the Barkley deficits in executive functioning scale. *Psychological Assessment*, 26, 1095-1105.
- Kessler, R. C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C. K.,

- Demler, O., . . . Zaslavsky, A. M. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the national comorbidity survey replication. *American Journal of Psychiatry*, 163, 716-723.
- Kessler, R. C., Heeringa, S., Lakoma, M. D., Petukhova, M., Rupp, A., Schoenbaum, M., . . . Zaslavsky, A. M. (2010). Individual and societal effects of mental disorders on earnings in the United States: Results from the national comorbidity survey replication. *American Journal of Psychiatry*, 165, 703-711.
- Kim, E. J. (2003). The validation of Korean adult ADHD scale (K-AADHDS). *Korean Journal of Clinical Psychology*, 22, 897-911.
- Kim, K. I., Kim, J. H., & Won, H. T. (1984). *Korean Manual of Symptom Checklist-90-Revision*. Seoul, Korea.
- Knouse, L. E., Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2013). Does executive functioning (EF) predict depression in clinic-referred adults?: EF tests vs. rating scales. *Journal of Affective Disorders*, 145, 270-275.
- Lara, C., Fayyad, J., Graaf, R. D., Kessler, R. C., Aguilar-Gaxiola, S., Angermeyer, M., . . . Sampson, N. (2009). Childhood predictors of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: Results from the World Health Organization World Mental Health Survey Initiative. *Biological Psychiatry*, 65, 46-54.
- Lee, H. B., Yang, M. J., Lee, E. H., Joung, Y. S., Hwang, S. T., Hong, S. H., & Kim, J. H. (2016). Reliability and validity of the Korean version of Barkley deficits in executive functioning scale (K-BDEFS). *Korean Journal of Clinical Psychology*, 35, 519-539.
- Lopez, R., Micoulaud-Franchi, J. A., Galera, C., & Dauvilliers, Y. (2017). Is adult-onset attention deficit/ hyperactivity disorder frequent in clinical practice? *Psychiatry Research*, 257, 238-241.
- Mancini, C., Ameringen, M. V., Oakman, J. M., & Figueiredo, D. (1999). Childhood attention deficit/ hyperactivity disorder in adults with anxiety disorders. *Psychological Medicine*, 29, 515-525.
- Mannuzza, S., & Klein, R. G. (2000). Long-term prognosis in attention-deficit hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9, 711-726.
- McEvoy, P. M., Burgess, M. M., & Nathan, P. (2013). The relationship between interpersonal problems, negative cognitions, and outcomes from cognitive behavioral group therapy for depression. *Journal of Affective Disorders*, 150, 266-275.
- Mertler, C. A., & Vannata, R. A. (2010). *Advanced and multivariate statistical analysis*. Glendale, CA: Pryczak.
- Miller, M., Ho, J., & Hinshaw, S. P. (2012). Executive functions in girls with ADHD followed prospectively into young adulthood. *Neuropsychology*, 26, 278-287.
- Miller, M., Loya, F., & Hinshaw, S. P. (2013). Executive functions in girls with and without childhood ADHD: Developmental trajectories and associations with symptom change. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 1005-1015.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21, 8-14.
- Murphy, K. R., & Barkley, R. A. (1995). Preliminary normative data on DSM-IV criteria for adults. *ADHD Report*, 3, 6-7.
- Murphy, K. R., & Barkley, R. A. (1996). Prevalence of DSM-IV symptoms of ADHD in adult licensed drivers: Implications for clinical diagnosis. *Journal of Attention Disorders*, 1, 147-161.
- Moffitt, T. E., Houts, R., Asherson, P., Belsky, D. W., Corcoran, D. L., Hammerle, M., . . . Poulton, R. (2015). Is adult ADHD a childhood-onset neurodevelopmental disorder? Evidence from a four-decade longitudinal cohort study. *American Journal of Psychiatry*, 172, 967-977.
- Obonsawin, M. C., Crawford, J. R., Page, J., Chalmers, P., Cochrane, R., & Lowb, G. (2002). Performance on tests of frontal lobe function reflect general intellectual ability. *Neuropsychologia*, 40, 970-977.
- Ramtekkar, U. P., Reiersen, A. M., Todorov, A. A., & Todd, R. D. (2010). Sex and age differences in attention-deficit/ hyperactivity disorder symptoms and diagnoses: Implications for DSM-V and ICD-11. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49, 217-228.
- Rucklidge, J. J. (2010). Gender differences in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatric Clinics*, 33, 357-373.
- Sibley, M. H., Rohde, L. A., Swanson, J. M., Hechtman, L. T., Molina, B. S., Mitchell, J. T., . . . Stehli, A. (2018). Late-onset ADHD reconsidered with comprehensive repeated assessments between ages 10 and 25. *American Journal of Psychiatry*, 175, 140-149.
- Spencer, T., Biederman, J., & Wilens, T. E. (1999). Attention deficit/ hyperactivity disorder and comorbidity. *Pediatric Clinics of North America*, 46, 915-927.
- Spencer, T., Biederman, J., Wilens, T. E., & Faraone, S. V. (1998). Adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A controversial diagnosis. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59, 59-68.
- Thomas, E. B. (2006). Executive functions and attention deficit hyperactivity disorder: Implications of two conflicting views. *International Journal of Disability, Development and Education*, 53, 35-46.
- Vriezen, E. R., & Pigott, S. E. (2002). The relationship between parental report on the BRIEF and performance-based measures of executive function in children with moderate to severe traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*, 8, 296-303.
- Weyandt, L. L., & DuPaul, G. J. (2008). ADHD in college students: Developmental findings. *Developmental Disabilities Research*, 14, 311-319.
- Weyandt, L. L., & DuPaul, G. J. (2013). *College students with ADHD: Current issues and future directions*. New York, NY: Springer.
- Wilens, T. E., Biederman, J., & Spencer, T. J. (2002). Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annual Review of Medicine*, 53, 113-131.

- Wolf, L. E., Simkowitz, P., & Carlson, H. (2009). College students with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Current Psychiatry Reports, 11*, 415-421.
- Won, H. T., Kim, J. H., Oh, K. J., Kim, C. T., Kim, Y. A., & Kim, M. Y. (2015). *Korean manual of symptom checklist-90-revision*. Seoul: Huno.
- Wood, R. L. I., & Liossi, C. (2006). The ecological validity of executive function tests in a severely brain injured sample. *Archives of Clinical Neuropsychology, 21*, 429-437.

국문초록

대학생의 아동기 ADHD의 지속 및 감소와 성인기 ADHD의 발현에 따른 유병률과 부적응: 실행기능 결함, 심리적 부적응 및 대인관계 문제를 중심으로

김선주¹ · 하은혜²

¹한신대학교 심리·아동학부, ²숙명여자대학교 아동복지학부

본 연구에서는 대학생의 아동기 ADHD 증상의 변화와 성인기 ADHD 증상에 따른 네 집단(지속, 감소, 발현, 정상 집단) 간 실행기능 결함, 심리적 부적응 및 대인관계 문제의 차이를 검증하고자 하였다. 이를 위해 지역사회 1,082명의 남녀 대학생(남 445명, 여 637명)을 대상으로 아동기 ADHD 증상(Childhood Symptom Scale), 성인기 ADHD 증상(Current Symptom Scale, K-AADHDS), 실행기능 결함(K-BDEFS), 심리적 부적응(SCL-90-R), 대인관계 문제(KIIP-SC)에 대한 자기보고 평가를 실시하였다.

연구결과, DSM-5의 진단기준에 따라 ADHD 집단을 선별한 결과 대학생 집단에서 아동기 ADHD의 유병률은 7.3% (79명)로 나타났고, 성인기 ADHD의 유병률은 6.2% (67명)로 나타났다. 아동기 ADHD 증상의 변화에 따른 아동기 증상지속 및 감소집단, 성인기의 늦은 발현 집단 및 정상집단 간 차이를 검증한 결과, 아동기 ADHD의 지속집단이 실행기능에서 가장 큰 결함을 나타냈고, 발현집단의 실행기능 결함이 감소집단 보다 유의하게 높았고, 정상집단의 실행기능 결함이 유의하게 가장 낮았다. 또한 지속집단과 발현집단의 대인관계 문제와 심리적 부적응 점수가 감소집단과 정상집단보다 유의하게 높았다.

주요어: 대학생, 아동기 ADHD 증상지속, 실행기능 결함, 늦은 발현 ADHD, 유병률