



# The Revised Korean Practice Parameter for the Treatment of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (II)

– Diagnosis and Assessment –

Moon-Soo Lee<sup>1</sup>, Su-Bin Park<sup>2</sup>, Gyung-Mee Kim<sup>3</sup>, Hyun-Jin Kim<sup>4</sup>, Sangwon Park<sup>1</sup>,  
Yunsin Kim<sup>5</sup>, Young Sik Lee<sup>6</sup>, Yong-sil Kweon<sup>7</sup>, and Dongwon Shin<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>2</sup>National Center of Mental Health, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Department of Psychiatry, Inje University College of Medicine, Haeundae Paik Hospital, Busan, Korea

<sup>4</sup>Department of Psychiatry, Chungnam National University College of Medicine, Chungnam National University Hospital, Daejeon, Korea

<sup>5</sup>Department of Psychiatry, Sungkyunkwan University School of Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, Seoul, Korea

<sup>6</sup>Department of Psychiatry, Chung-Ang University College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>7</sup>Department of Psychiatry, Uijeongbu St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine, Uijeongbu, Korea

## 주의력결핍 과잉행동장애 한국형 치료 권고안 개정안(II)

– 진단 및 평가 –

이문수<sup>1</sup>, 박수빈<sup>2</sup>, 김경미<sup>3</sup>, 김현진<sup>4</sup>, 박상원<sup>1</sup>, 김윤신<sup>5</sup>, 이영식<sup>6</sup>, 권용실<sup>7</sup>, 신동원<sup>5</sup>

고려대학교 의과대학 정신건강의학교실,<sup>1</sup> 국립정신건강센터,<sup>2</sup> 인제대학교 의과대학 해운대백병원 정신건강의학교실,<sup>3</sup>

충남대학교 의과대학 충남대학교병원 정신건강의학교실,<sup>4</sup> 성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 정신건강의학교실,<sup>5</sup>

중앙대학교 의과대학 정신건강의학교실,<sup>6</sup> 가톨릭대학교 의과대학 의정부성모병원 정신건강의학교실<sup>7</sup>

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a highly prevalent, impairing, and comorbid disorder that persists into adulthood. ADHD should be diagnosed in the same manner as other common adult mental health disorders. The three most important components in the comprehensive evaluation of patients with ADHD are the clinical interview, medical examination, and completion and scoring of behavior rating scales. The diagnostic evaluation of ADHD should include questions about the symptoms, family history, prior evaluation and treatment of ADHD, as well as other problems including alcohol and drug use. Screening interviews or rating scales, as well as interviews, should be used. When it is feasible, clinicians may wish to supplement these components of the evaluation with the objective assessments of the ADHD symptoms, such as through psychological tests. These tests are not essential to reaching a diagnosis, however, or to treatment planning, but may yield further information about the presence and severity of cognitive impairments that could be associated with some cases of ADHD. As comorbidity is the rule rather than the exception, clinicians should carefully screen for comorbid disorders as part of a comprehensive assessment of ADHD. To receive a diagnosis of ADHD, the person must be experiencing significant distress or impairment in his or her daily functioning, and must not meet the criteria for other mental disorders which might better account for the observed symptoms, such as mental retardation, autism or other pervasive developmental disorders, mood disorders and anxiety disorders. This report aims to suggest practice guidelines for the assessment and diagnosis of children, adolescents and adults with ADHD in Korea.

**Key Words:** Attention-deficit hyperactivity disorder; Assessment; Diagnosis; Practice parameter.

Received: February 13, 2017 / Revision: March 9, 2017 / Accepted: March 11, 2017

Address for correspondence: Dongwon Shin, Department of Psychiatry, Sungkyunkwan University School of Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, 29 Saemunan-ro, Jongno-gu, Seoul 03181, Korea

Tel: +82-2-2001-2213, Fax: +82-2-2001-2211, E-mail: ntour@unitel.co.kr

## 진단 및 평가

### 선별(Screening)

아동 및 청소년에서의 정신건강 문제를 평가할 때에는 기본적으로 임상적은 attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)의 세 주요 증상, 즉 부주의, 충동성, 과잉행동에 대한 질문과, 그 증상으로 인하여 장애가 일어나는지 여부를 질문함으로써 ADHD에 대한 선별을 시행하는 것이 바람직하다. 환자가 호소하는 주 증상과 상관없이 이러한 선별 질문을 행한다. 또한, 환자의 부모가 수행한 ADHD의 DSM 증상을 측정하는 척도 또는 특정 질문지들을 병원 방문 당시 초진 등록 자료에 포함하는 것이 좋다. 선별 시 ADHD의 세 주요 증상(부주의, 충동성, 과잉행동) 모두가 있어야 하는 것은 아니며, 특히 여성<sup>1)</sup>과 성인<sup>2)</sup>의 경우 과다행동 증상이 없거나 다른 양상

으로 나타날 수도 있음을 인지하여야 한다. 부모가 자신의 자녀에게 장애를 일으킬 만한 ADHD 증상이 있다고 보고하는 경우, 혹은 환자가 증상 척도상에서 임상적으로 의미 있는 절단 점수 이상을 나타낸다면 다음 단계인 ADHD의 전반적인 평가단계로 넘어간다.

### 평가(Evaluation)

#### ADHD 증상에 대한 면담

전반적인 평가에서 임상적은 ADHD의 DSM-5 진단기준 (Table 1)의 18개 항목 하나하나에 대하여 자세한 면담을 시행해야 한다. 임상적은 증상의 존재 여부뿐만 아니라 각 증상의 기간, 심각도, 빈도에 대하여 알아보아야 하고 발병 나이를 확인한다. ADHD는 부주의와 과잉행동/충동성을 반영하는

**Table 1.** Diagnostic criteria for ADHD in DSM-5

- A. A persistent pattern of inattention and/or hyperactivity-impulsivity that interferes with functioning or development, as characterized by (1) and/or (2):
1. Inattention: six (or more) of the following symptoms have persisted for at least 6 months to a degree that is inconsistent with developmental level and that negatively impacts directly on social and academic/occupational activities:  
Note: The symptoms are not solely a manifestation of oppositional behavior, defiance, hostility, or failure to understand tasks or instructions. For older adolescents and adults (age 17 and older), at least five symptoms are required.
    - a. Often fails to give close attention to details or makes careless mistakes in schoolwork, at work, or during other activities.
    - b. Often has difficulty sustaining attention in tasks or play activities.
    - c. Often does not seem to listen when spoken to directly.
    - d. Often does not follow through on instructions and fails to finish schoolwork, chores, or duties in the workplace.
    - e. Often has difficulty organizing tasks and activities.
    - f. Often avoids, dislikes, or is reluctant to engage in tasks that require sustained mental effort.
    - g. Often loses things necessary for tasks or activities.
    - h. Is often easily distracted by extraneous stimuli.
    - i. Is often forgetful in daily activities.
  2. Hyperactivity and impulsivity: six (or more) of the following symptoms have persisted for at least 6 months to a degree that is inconsistent with developmental level and that negatively impacts directly on social and academic/occupational activities:  
Note: The symptoms are not solely a manifestation of oppositional behavior, defiance, hostility, or a failure to understand tasks or instructions. For older adolescents and adults (age 17 and older), at least five symptoms are required.
    - a. Often fidgets with or taps hands or feet or squirms in seat.
    - b. Often leaves seat in situations when remaining seated is expected.
    - c. Often runs about or climbs in situations where it is inappropriate.
    - e. Is often "on the go", acting as if "driven by a motor".
    - f. Often talks excessively.
    - g. Often blurts out an answer before a question has been completed.
    - h. Often has difficulty waiting his or her turn.
    - i. Often interrupts or intrudes on others.
- B. Several inattentive or hyperactive-impulsive symptoms were present prior to age 12 years.  
C. Several inattentive or hyperactive-impulsive symptoms are present in two or more settings.  
D. There is clear evidence that the symptoms interfere with, or reduce the quality of, social, academic, or occupational functioning.  
E. The symptoms do not occur exclusively during the course of schizophrenia or another psychotic disorder and are not better explained by another mental disorder.

ADHD: attention-deficit hyperactivity disorder

각 9개의 기준 중, 17세 미만은 최소 6개, 17세 이상은 5개 이상의 해당 증상이 있어야 하며 최소 6개월 동안 증상의 관해 (remission)되지 않은 만성적 경과(chronic course)를 갖고, 12세 이전에 증상이 시작된 경우 진단된다. 두 영역(부주의, 과잉행동/충동성) 중에 해당하는 증상에 따라 이후 진단은 부주의의 우세형, 과잉행동/충동우세형, 복합형으로 나누어질 수 있다. 모든 증상들을 평가한 후, 증상이 발달 수준에 부적합한지, 아동이 가정과 학교생활에서 기능 저하가 있는지 여부를 판단한다. ADHD 아동의 상당수에서 학습 능력 저하를 나타내므로,<sup>3)</sup> 이 부분에 대한 구체적인 질문이 필요하며 아울러 아동의 학습 및 지적 발달 경과를 살펴보고, 학습장애(learning disorder)의 증상을 점검한다.

기능 저하가 있는 환경(setting)과 ADHD 증상이 존재하는 환경이 구별되어야 한다. 예를 들어 ADHD 증상이 집에서는 관찰되지 않고, 학교에서만 관찰되는 경우라도 아동이 학교에서 다 끝내지 못한 숙제를 집에서 하는데, 시간이 무척 오래 걸린다면 기능 저하는 학교와 가정 모두에서 존재하는 것이다.<sup>4)</sup> 증상이 2가지 이상의 환경(예, 가정, 학교, 친구들과의 관계 등)에서 나타날 경우 DSM-5상의 ADHD 진단기준에 부합되는 것으로 되어 있으나, 일반적으로는 한 환경에서 심각한 기능 저하만 있어도 임상 진단을 하고 있다.<sup>5)</sup> 국내에서 사용 가능한 면담 도구에는 Diagnostic Interview Schedule for Children-IV<sup>6)</sup>와 같은 구조화된 면담 도구(현재 국내 표준화 진행 중)와 Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime version(K-SADS-PL)<sup>7)</sup>과 같은 반구조화 면담 도구가 있다. K-SADS-PL 한국어판이 2003

년 국내에서 표준화되어 현재 임상 및 연구용으로 널리 사용되고 있다.<sup>8)</sup>

다른 흔한 공존 정신 장애

ADHD 증상을 검토한 후, 부모와의 면담을 통해 다른 아동기 공존질환 여부를 판단한다. 흔한 공존질환은 발달 단계에 따라 변화하므로 연령에 따라 주의해야 할 공존진단이 달라진다. 초기 아동기의 경우 적대적 반항장애(oppositional defiant disorder), 언어장애(language disorder), 유뇨증(enuresis) 등이 흔하고 많은 수의 아동들은 특정학습장애(specific learning disorder)를 보인다. 학령기 중기 이후에는 불안장애(anxiety disorder)와 틱 장애(tic disorder)가 함께 공존하며 우울증(depression), 조증(mania) 등의 기분장애는 초기 청소년기에 더 자주 관찰된다. 이 외에도 품행장애, 물질남용장애(substance abuse) 및 정신증(psychosis)의 증상이 있는지 여부를 파악한다.<sup>9,10)</sup>

증상 척도(Rating scales) 및 평가 도구

환아의 부모가 평정한 증상 척도들을 통해 ADHD를 진단할 수 있을 뿐 아니라 증상 척도 점수가 동 연령 및 성별에서 상위 5 percentile 이상에 속할 때, 심각한 주의가 필요한 아동인지 여부를 판단할 수 있다. 증상 척도들은 ADHD 행동을 평가할 뿐만 아니라 공존할 수 있는 다른 정신과적 증상과 또 다른 정신 장애 진단의 가능성을 타진하는 데 도움이 된다.

체계적인 평가를 위해서는 표준화된 설문지를 사용하는 것이 좋은 방법이다. 사용 가능한 증상 척도들은 특정 질병에 특화되지 않은 전반적인 정신과적 증상들을 평가하는 광대역 척

**Table 2.** Clinical and research scales for assessment and treatment response of ADHD

| Scales   | Notes  |
|--|--|
| Conners Parent Rating Scale-Revised (CPRS-R) <sup>80)</sup>                                      | Self-report forms by parent and adolescent were developed.   |
| Conners Teacher Rating Scale-Revised (CTRS-R) <sup>80)</sup>                                     | Noh et al. <sup>81)</sup> developed Korean version of Conners scale.   |
| Child Behavior Checklist (CBCL) <sup>11)</sup>   | Korean version of CBCL was developed by Oh and Lee. <sup>13)</sup>   |
| CBCL-Teacher Rating Form (CBCL-TRF) <sup>82)</sup>   | Korean version of CBCL-TRF was developed by Oh et al. <sup>12)</sup>   |
| Home Situations Questionnaire-Revised (HSQ-R) <sup>83)</sup>                                     | HSQ-R consists of 14 items, rated 0-9.   |
| School Situations Questionnaire-Revised (SSQ-R) <sup>83)</sup>                                   | SSQ-R consists of 8 items, rated 0-9.  |
| Academic Performance Rating Scale (APRS) <sup>7)</sup>   | APRS is 19-item scale, rated 1-6 and designed for assessment of academic performances and accuracies.  |
| ADHD Rating Scale-IV for Parents and Teachers (ADHD RS-IV) <sup>14)</sup>                        | ADHD RS-IV includes 18 items and Korean version was standardized by So et al. <sup>15)</sup> and Jang et al. <sup>16)</sup>  |
| Inattention/Overactivity With Aggression Conners Teacher Rating Scale (IOWA CTRS) <sup>84)</sup> | IOWA CTRS was 10-item scale for assessing inattention, hyperactivity, and oppositional defiant problems. Korean version was standardized by Shin et al. <sup>85)</sup> |
| SNAP-IV <sup>86)</sup>   | SNAP-IV was 26-item scale.   |
| Brown Attention Deficit Disorder Rating Scale for Adults (BADDS) <sup>87)</sup>                  | BADDS is designed for assessment of executive function impairments associated with/ADHD and related problems.  |

ADHD: attention-deficit hyperactivity disorder

도와 ADHD 증상들을 평가하기 위해 특화하여 개발한 척도(협대역 척도)를 사용하는 것이 유용하다. 가장 대표적인 광대역 척도는 아동행동 조사표(Child Behavior Checklist)<sup>11)</sup>로서 부모용과 교사용(Teacher Rating Form), 청소년 자기 보고형(Youth Self-Report)이 개발되어 있다. 모두 한국어판 번역본이 있으며 국내 표준화가 이루어졌다.<sup>12,13)</sup> ADHD Rating Scale-IV(ARS)는 학령기 아동을 평가하기 위하여 DSM 진단기준에 맞추어 개발되었다.<sup>14)</sup> 부모와 교사가 평가하게 되어 있으며, 한국어판(K-ARS)의 표준화가 시행되었다.<sup>15,16)</sup> 2016년에 DSM-5 개정 내용을 반영한 ARS-5<sup>17)</sup>가 발표되었으나, 국내 표준화는 아직 이루어지지 않았다. 기타 ADHD를 평가하고 치료 반응을 관찰하기 위해 국내에서 흔히 사용되는 증상 척도들을 포함한 척도들을 Table 2에 제시하였다.

부모가 동의한다면 아이의 행동과 문제 행동들, 발달력과 사회 기능, 상황에 따른 행동의 변화, 동반질환 또는 감별 질환의 증상들에 대하여 아이의 교사(또는 간호사나 다른 보호자)로부터 정보를 얻는 것이 필요하다. 만약 교사용 증상 척도 결과를 얻지 못하거나 부모가 학교에 찾아가서 교사에게 부탁하는 것을 거부한다면, 학생기록 카드 또는 생활기록부와 같은 자료들을 검토하는 방법도 유용하다. 글 또는 전화로 보고된 것들도 아동의 학교생활에 대한 충분한 검토와 교사의 대처방법과 교사와 아동의 관계를 평가하기 위한 중요한 자료들이다.

증상 척도는 면담에 보조적으로 유용하지만 면담을 대신할 수 없다.<sup>5)</sup> 증상 척도는 증상 하나하나를 체계적으로 살펴볼 수 있다는 장점이 있지만 부모 또는 교사 평정 점수는 주관적인 바, 불확실할 가능성이 있다는 단점이 있다.

#### 가족력과 가족 기능 평가

ADHD는 유전적 소인이 있으므로 환자의 가족 또는 형제 자매들 중에 ADHD의 높은 유병률이 관찰될 가능성이 있다.<sup>18)</sup> ADHD 이외의 다른 정신과 장애의 가족력을 얻는 것도 환자의 공존장애 성향을 파악하는 데 도움이 될 수 있다. 구체적으로 부모와 형제들의 학습의 어려움, 틱 혹은 뚜렛 장애, 우울증, 불안장애, 분노조절 장애, 법을 지키는 것에 대한 어려움, 약물 및 알코올 남용, 인격장애, 자살시도 등에 대해 확인하는 것이 유용하다. 그러나 환자의 공존장애를 진단하는 데 있어 오로지 그 공존장애의 가족력 여부로만 판단해서는 안 된다.

ADHD 환자들은 구조화된 환경에서 주어진 과업들을 더 잘 수행하기 때문에 비일관적이고 혼란스러운 가족 환경 요소들이 환자의 기능을 더욱 저하시킬 수 있다. 환자가 경험한 최근 심리사회적 스트레스 이외에도, 과거의 신체적 또는 심리적 외상(trauma)에 대한 정보를 얻는 것이 좋다.

#### 주산기, 발달 및 의학적 정보

환아의 주산기력, 발달학적 이정표, 의학적 질환 여부, 그리고 정신과적 병력에 대한 정보를 얻는다. 임신 중 산모의 스트레스, 조산, 산후우울증의 심각도, 발달 초기 주양육자의 변화, 첫 문장 말하기의 지연, 임신 시 알코올 섭취, 부모의 이혼은 ADHD의 위험 인자로 보고된다.<sup>19)</sup> 심각한 주산기 합병증을 지녔던 아동은 ADHD 발병의 위험률이 높아진다.<sup>19)</sup> 또한 환아에게 발달 지연 또는 언어 및 사회성 발달에 있어서 지연(delay)이 있었다면 언어장애(language disorder), 지적장애(intellectual disability), 또는 자폐 스펙트럼 장애(autism spectrum disorder)의 가능성을 시사한다. 발달학적 이정표에 대한 평가는 특히 학령전기 아동 평가에서 중요한데, 이는 많은 발달 장애가 집중력 문제 및 과잉행동과 연관이 있기 때문이다.

#### 아동 및 청소년과의 직접 면담 시행

학령 전기 또는 6~9세 사이의 어린 아동의 경우 면담은 부모 면담과 동시에 행해질 수 있다. 더 높은 연령의 아동 및 청소년은 부모와 함께 있는 자리에서 우울 증상이나 자살 사고, 약물 및 알코올 남용 등에 대한 증상을 밝히기 꺼려할 수 있으므로 임상가는 이들을 부모와 분리한 후 단독으로 면담하는 것이 좋다. 어린 아동의 경우에도 심각한 가족 문제가 있거나, 부모의 아동학대가 의심되는 경우 부모와 분리하여 면담을 시행할 필요가 있다.

아동 및 청소년과의 직접 면담의 1차 목적은 ADHD의 진단을 확인하거나 배제하는 것이 아니다. 어린 아동은 ADHD 증상에 대하여 인식하지 못할 수도 있고, 더 높은 연령의 아동 또는 청소년들은 자신의 증상을 인식하지만 유의성을 축소할 것이다.<sup>20)</sup> 아동 및 청소년과의 직접 면담을 통해 임상가는 ADHD에 포함되지 않는 증상들을 규명하거나 다른 심각한 공존장애를 발견할 수 있게 된다.

면담 시 임상가는 정신상태 검사를 통해 외모, 의식상태, 기분 및 정동, 사고 과정 등을 평가한다. 구체적으로 면담 과정 전반에 걸쳐 환아의 어휘력, 사고 과정, 사고 내용 등이 연령에 적합한지 여부를 파악한다. 기분 및 정동, 의식수준 또는 사고 과정에서의 현저한 장애가 관찰된다면 ADHD 이외의 다른 정신과적 장애가 존재할 가능성이 있다.

#### 내과적 감별진단

심각한 두부 외상(severe head injury)을 당한 아동은 ADHD의 부주의성 유형의 증상을 지닐 수 있다. 뇌병증(encephalopathy)이 있는 아동은 부주의 증상 이외에 다른 신경학적인 문제가 생길 수 있다. 뇌전증 환아들의 경우 일반 인구보다 ADHD 유병률이 2.5배에 달하며,<sup>21)</sup> 일반 인구에서 뇌전증 유병률이

0.5%인데 비하여 ADHD 환아들의 경우 2.3%로 4배 이상 유병률이 증가하는 것으로 보고되었다.<sup>22)</sup> 아동기 소발작(childhood absence epilepsy)의 경우 동반된 정신과적 질환 중 ADHD에 가장 큰 영향을 끼치며 부주의형과 가장 많이 동반된다.<sup>23)</sup> 갑상선 항진증이 있는 아동은 마치 ADHD가 있는 것처럼 과잉행동이나 안절부절 증세를 보일 수 있는데, 이 경우 ADHD에 해당하는 증상만 보이는 경우는 드물고 갑상선 호르몬이 증가된 증상들(체중 감소, 손발 떨림, 발한, 심박수 증가, 신경이 예민해지며 불안을 느낌 등등)을 함께 동반하는 경우가 많다. 주산기 또는 발달 과정에서 납에 노출된 경우 ADHD를 포함하여 여러 신경인지능력 저하 소견을 보일 수 있다.<sup>24)</sup> 태아 알코올 증후군(fetal alcohol syndrome)이 있는 아동이나 태내에서 독성 물질에 노출되었던 아동은 ADHD의 위험도가 높다.<sup>25)</sup>

의학적 병력에서 이러한 요소들을 시사하는 소견이 없다면 자기공명영상법(magnetic resonance imaging, MRI), 단일광자 방출 컴퓨터촬영(single photon emission computerized tomography, SPECT), 양전자 단층촬영(positron emission tomography, PET)과 같은 검사들은 ADHD 평가에 적응증이 되지 않는다.

그러나, 뇌파의 경우에는 뇌파에 기반한 평가 도구인 Neuropsychiatric EEG-Based Assessment Aid(NEBA)가 2013년도에 6~17세 아이의 환아들에서 ADHD를 진단하는 보조도구로서 미국 식품의약국(Food and Drug Administration)의 승인을 받은 바가 있다. 이 도구는 정량화 뇌파분석에서 ADHD 환자군이 더 높은 theta/beta ratio(TBR)를 보이며, DSM-5의 진단기준 중에서 E 항목의 배제 기준에 해당되는, 조현병의 경과 중이거나 혹은 기분장애, 불안장애, 해리장애, 성격장애, 물질남용증독 혹은 금단 등의 다른 원인에 기인하여 2차적으로 ADHD 유사 증상을 보이는 경우에는 더 낮은 TBR을 보임으로써, ADHD와 ADHD가 아닌 경우를 구분하는 데에 임상 의사의 판단에 보조적인 도움을 주고 있다.<sup>26)</sup> 미국 식품의약국은 ADHD의 진단에 독립적인 도구로 사용을 할 수 없고, 임상 의사의 임상적 평가를 뒷받침하는 확진을 위한 보조도구로 사용하도록 명시하여서,<sup>27)</sup> 향후 정량화 뇌파의 경우에는 ADHD의 진단 및 평가에 보조적인 사용이 가능할 것으로 기대된다.

혈중 납 농도 측정은 일상적 선별 검사로 사용되지 않는다.<sup>28)</sup> 갑상선 항진증과 관련된 증상이 있을 경우에 갑상선 호르몬 및 갑상선 자극 호르몬의 측정을 고려한다.

**경과 관찰**

ADHD 환아들에서는 초기 평가 이후에 진단이 되어서 약물 치료가 일단 시작이 된 이후에도 약물이 여전히 효과적인지,

용량은 최적화가 되었는지, 부작용은 임상적으로 유의하지 않은 수준인지 여부와 같은 제반 사항들을 확인하기 위하여 정기적인 경과 관찰을 요한다. 경과 관찰과 추적 검사의 횟수는 개별화되어서 각 개인마다 다를 수 있으나, 적어도 매년 정기적으로 이루어져야 하며, 이때에는 의학적 상태 및 공존질환, 키, 체중, 혈압, 맥박, 그리고 환아의 행동관찰 및 학업수행 수준도 평가하여야 한다. 또한 환아에게 이루어지는 약물 이외의 다른 부가적인 치료들의 경우에도 그 효과 크기와 치료의 지속 여부를 정기적으로 평가하여야 한다.

**심리검사**

ADHD가 있는 아동 및 청소년은 정상 아동에 비해 주의력 손상이 크고, 충동 조절이 어려우며, 과제 외 활동, 안절부절함 등이 더 많고,<sup>29)</sup> 읽기 능력은 떨어지며,<sup>30)</sup> 말하기와 쓰기에 어려움이 많다.<sup>31)</sup> 그러나 심리검사와 신경심리검사는 ADHD 진단을 위해 반드시 시행해야 하는 것은 아니고, 전반적인 인지 기능 저하가 의심되거나 언어 혹은 수학에 있어 환자의 지능에 비해 낮은 수행을 보일 때에는 시행해야 한다.<sup>3,32,33)</sup>

ADHD 환자의 심리검사는 주로 학습성취에 영향을 주는 인지기능에 대한 평가를 위한 표준화된 지능검사(IQ)와 학업 성취도(academic achievement) 평가로 구성된다. 신경심리검사는 언어 평가와 주의력(attention) 혹은 억제조절(inhibitory control)을 평가하는 전산화된 검사가 있으나, ADHD의 정기적인 검사(routine assessment)라기보다는 표준화된 심리 평가에 포함되어 있는 검사로 이용될 수 있다.

**학업 부진이 동반된 경우**

ADHD 환자들은 흔히 표준화된 학습성취도 검사에서 낮은 점수를 받는다.<sup>34)</sup> 이는 ADHD 자체에 의해 생긴 문제일 수도 있고, 학습장애가 공존질환으로 인해 발생한 문제일 수도 있다. 즉, ADHD로 인해 수개월 또는 수년 동안 수업에 집중하지 않고, 체계적인 방법으로 학습이나 숙제를 하지 않았던 경우 환자의 지적 능력에 비해 학업성취가 낮아질 수 있다. 또한, 자신이 좋아하는 활동이나 취미로 참여하는 독서, 과학창작 등에는 적극적으로나 시험준비를 위해 책을 읽는 것은 피하거나 소극적일 수도 있다. 이런 경우에는 ADHD를 치료한 후 환자가 학습환경에 더 집중하면서 학습과 관련된 문제들이 해결되는 가를 보아야 한다. 만약 ADHD 증상의 호전에도 불구하고 한두 달 내 학습에서 향상이 없다면 학습장애와 관련된 검사를 고려해야 한다.

**지능검사**

지능검사는 ADHD와 지적장애(Intellectual disability), 학습

장애 등을 감별하는 데 유용하다. 웨슬러 지능검사 중 주의산만성 요인(freedom from distractibility factor)인 산수, 숫자, 바퀴쓰기 하위검사를 이용할 수 있다. 특히 Wechsler Intelligence Scale for Children(WISC)-IV의 요인들이 WISC-III에 비해 ADHD의 증상 및 경과에 대한 평가로 더 유용하며, 특히 처리 속도의 감소가 주의력결핍과 연관이 있다고 보고되었다.<sup>35)</sup> 그러나, ADHD 환자에서 주의집중과 처리 속도 요인 지표가 낮다는 보고와 유의한 차이가 없다는 상반된 보고가 있는 등,<sup>36,37)</sup> 이들 소항목이 ADHD 진단의 예측 인자가 되는지에 대하여는 논란이 있기 때문에, ADHD 진단을 위해 이용하는 것은 다소 문제가 있다.<sup>38)</sup>

### 학습 및 언어 평가

일부 경우에 있어서는 학습 및 언어장애의 증상들이 ADHD 만으로는 잘 설명되지 않는다. 표현성 및 수용성 언어의 결함, 서투른 음운 체계의 과정, 서투른 운동근육의 협응 또는 기초적 수학 개념의 형성이 되지 않는 경우에는 언어장애나 특정 학습장애가 이러한 문제들과 관련이 있는지를 확인하기 위한 검사가 필요하다. 대다수의 경우 학습장애와 ADHD가 동반되어 있으므로, 우선 ADHD 증상을 적절하게 치료한 후 학습장애에 대한 검사를 하는 것이 좋다. 학습장애만 있는 환자는 자신의 장애와 관련된 영역에서는 흔히 주의력이 떨어지지 않(예를 들어, 읽기장애 환자는 무엇인가를 읽어야 하는 상황일 때 부주의하다), 이런 제한된 학습상황이 아닌 경우에는 문제가 없다. 또한 학습장애만 있는 환자는 과잉행동이나 충동성은 보이지 않는다. 학습장애가 있는 아동 및 청소년은 학교생활에서 반항적일 수 있는데, 만약 ADHD의 진단기준을 모두 충족시키지 않고 반항적 행동이 학습과 관련된 상황에서만 나타나는 경우에는 일차적 학습장애의 가능성이 더 높다.

### 신경인지검사

ADHD 환자에서 이들의 인지기능에 대한 평가를 위한 도구로는 연속 수행력 검사(Continuous Performance Test, CPT), 고돈 진단체계(Gordon Diagnostic System), 아동용 점검과제(Children's Checking Task), 만족 지연 과제(Delay of Gratification Tasks), 선택-지연 과제(Choice-Delay Task, C-DT), 정지 신호과제(Stop Signal Task, SST) 등이 있으며, 이 중 타당도 평가 결과 CPT, C-DT와 SST가 가장 타당한 것으로 보고되었다.<sup>39)</sup>

연속 수행력 검사(CPT)는 각성도(vigilance)나 주의집중력(attention)을 평가하는 가장 흔한 실험실 도구이다.<sup>40)</sup> 이 방법은 시각적, 청각적 자극 등을 주고 이 중 표적자극에 대한 반응을 하도록 하여 정반응수, 반응하지 못한 자극수(omission

errors), 표적자극이 아닌 자극에 잘못 반응한 수(commission errors), 반응시간 등을 측정하는 것이다. 이는 학령기 및 학령전기 아동에서 정상 아동과 ADHD 아동을 구별하기 위해 효과적이며, 약물 치료 반응에 대한 평가 도구로도 이용될 수 있으나,<sup>41,42)</sup> 지적인 능력이 우수할 경우 예측도가 낮고 우울이나 불안 같은 다른 정신과적 질환과의 감별에는 한계가 있다.<sup>43,44)</sup> 국내에서 개발되어 시판되고 있는 검사로는 주의력평가시스템(ADHD Diagnostic System)과 종합주의력 검사(Comprehensive Attention Test, CAT)<sup>45)</sup>가 있으며, 이 중 CAT는 일반 아동을 대상으로 개발된 검사이나 ADHD 환자를 대상으로 한 연구에서도 진단의 유용성이 입증된 검사이다.

### 동반질환의 평가

ADHD에서 동반질환을 갖는 비율이 높다는 것은 많은 연구에서 보고된 바 있다.<sup>46)</sup> 대표적으로 776명의 일반 아동 및 청소년들을 대상으로 동반질환을 평가한 Cohen 등<sup>47)</sup>의 연구에서 ADHD에 흔히 동반되는 각 질환들의 동반 이환의 비율을 보고하였는데, ADHD가 있는 아동 및 청소년들 중에서 품행장애 56%, 적대적 반항장애 54%, 범불안장애 23%, 분비 불안장애 24%, 주요 우울장애 13%로 나타났다. 이처럼 빈번한 동반질환의 평가는 ADHD의 평가에 필수적인 부분이다.<sup>48)</sup> 표준화된 척도 혹은 질문지가 현재, 혹은 이전의 동반증상들을 확인하는 데 도움을 줄 수 있다. 강박장애, 자폐 스펙트럼 장애, 틱은 짧은 감별도구로 확인하기 어려울 수 있기 때문에 더 자세한 아동평가 혹은 부모와의 면담이 필요할 수 있다. 초기 발달력은 언어/학습지연을 확인하는 데 중요하다. 또한 청소년기에는 술, 담배를 포함한 약물 남용에 대해서 질문하여야 한다. 성인의 경우 가장 흔한 공존질환은 사회공포증, 특정 공포증, 양극성 장애로 ADHD를 진단받은 사람들 중 많은 수가 동반된 다른 질환을 가지고 있는 경우가 많아서 진단에 어려움을 주기도 한다.<sup>49,50)</sup> 성인에서는 기분, 불안의 문제를 더 호소하는 경향이 있기 때문에 ADHD 감별진단을 통해 역으로 동반질환을 확인하는 것이 도움이 된다.<sup>51)</sup>

ADHD 환자의 진료 시, 1) 환자가 ADHD뿐 아니라 다른 질환의 진단기준을 충족시키는지, 2) 동반된 질환이 일차적 질환이고, 그 질환이 환자의 산만함 또는 과잉행동/충동성의 직접적 원인인지, 3) 동반 증상들이 다른 질환의 진단기준에 속하지는 않지만 ADHD에서 진행한 일차적 증상을 나타내는지를 평가한다.

### ADHD와 다른 질환이 함께 공존하는 경우

ADHD 환자가 다른 질환의 DSM 진단기준을 충족시킨다면, ADHD와 함께 각각의 동반질환에 대한 치료 계획을 세운

다. ADHD가 있는 아동은 흔히 적대적 반항장애 또는 품행장애의 진단기준을 충족시킨다.<sup>9)</sup> 흔히 ADHD를 가진 환자가 주요 우울장애 또는 불안장애의 DSM 진단기준을 충족시키는 경우도 흔히 있다. 우울장애 및 불안장애도 ADHD와 흔히 동반하는데 대개 우울/불안장애는 ADHD가 발병한 시점보다 몇 년 후 발생하며, 우울/불안장애가 동반된 경우 이들 질환에 대한 치료가 필요할 수 있다.<sup>52)</sup> ADHD 아동이 정상대조군에 비해 더 많은 학습장애를 보이며 증상들의 상호작용으로 학교에서의 어려움이 심해지므로 발달력, 가족력, 학업수행을 평가하면서 공존하는 학습장애가 있는지를 면밀히 관찰하여야 한다.<sup>53)</sup> 뚜렛 장애를 포함한 틱 장애는 틱 증상이 ADHD 증상 발생 이후 2~3년이 지나고 시작되며 주의력문제가 틱 장애의 심각도와 연관성을 보일 수 있다.<sup>54)</sup> ADHD 환자가 중증의 기분의 불안정/고양감/자극 과민성, 사고 장애(과대사고, 사고의 비약), 심한 공격적 분출과 수면 욕구의 감소 또는 나이에 적절하지 않은 성에 대한 관심을 보이는 경우 조증을 동반 진단하는 것을 고려해야 한다. 그러나, 이러한 조증의 증상이 없는데도 단지 ADHD의 증상이 심하거나 공격적인 행동이 있다고 해서 조증으로 진단해서는 안 된다. 급성의 조증과 ADHD가 함께 동반된 환자들은 ADHD의 치료 전에 조증을 먼저 치료한다.<sup>3)</sup>

**주의력 장애 및 충동 조절의 문제가 이차적으로 나타난 경우**

어떤 경우에는 주의력 또는 충동성 조절의 장애가 이차적으로 나타날 수도 있다. 우울/불안장애에서도 주의력의 장애를 보일 수 있으며, 조증의 경우 충동 조절과 판단력 장애가 있을 수 있다. 만약 환자가 아동기에 ADHD 증상의 병력이 없었는데 산만함과 집중력의 문제가 우울증 또는 조증 발병 후에 발생한다면 기분 장애가 일차적 질환일 수 있다. 청소년기에 발병한 적대적 반항장애 또는 품행장애 환자는 흔히 충동적 또는 산만하다고 표현되지만 ADHD의 진단기준을 충족시키지 못할 수 있으며, 또는 초기 아동기에도 ADHD 증상들이 있었으나 당시에도 ADHD의 진단기준을 충족시키지 못한 경우 현재 보이는 충동성과 주의력결핍은 적대적 반항장애나 품행장애에 의한 이차적 증상일 가능성이 있다.

**ADHD와 관련된 문제들로 인해 생긴 질환인 경우**

ADHD 환자의 경우 ADHD의 증상으로 인해 이차적으로 자존감의 저하 및 불쾌감(dysphoria)이 생길 수 있다.<sup>20)</sup> 이런 경우 ADHD 증상들과 연관되어서 불쾌감 및 자존감의 저하가 나타날 수 있으나, 지속적이고 전반적인 우울감, 수면 및 식욕의 징후(neurovegetative sign) 또는 자살 사고는 없다. 만약 이런 불쾌감이 ADHD의 결과라면 ADHD를 성공적으로 치료

하는 경우 함께 호전될 수 있다. 정도의 감정 불안정(소리지르기, 쉽게 울기, 쉽게 화내는 것)도 ADHD에 흔한데, 이러한 증상들은 별도의 다른 진단기준에는 미치지 않지만 ADHD의 발병과 관련이 있을 수 있으며, 이런 경우도 ADHD가 성공적으로 치료되면 사라지게 된다. 물질남용에 있어서 ADHD가 있을 경우 좀 더 이른 시기, 더 많은 비율의 사용이 보고되며, 이는 청소년과 성인기, 적대적 반항장애/품행장애가 동반될 경우 더욱 위험성이 증가하므로 감별진단을 요한다.<sup>55,56)</sup>

**성인 ADHD**

**성인 ADHD의 진단에서의 고려 사항**

성인에서 ADHD를 진단하는 데에는 몇 가지 어려운 점이 있다. 첫째, ADHD의 임상적 발현은 발달 단계에 따라 서로 다른 모습으로 나타나기 때문에,<sup>57)</sup> 성인기의 증상은 전통적으로 알려진 아동기 ADHD 증상과 다를 수 있다. 예를 들면 아동기 ADHD의 'hyperactivity/impulsivity'은 '상황에 맞지 않게 뛰어다니거나 기어오르는 증상'으로 나타나지만, 성인기에서는 동일한 영역의 증상이 '안절부절 못하는 주관적인 느낌'으로 나타난다.<sup>58)</sup> 따라서 아동기 ADHD의 진단에 사용하는 ADHD 평가 척도를 그대로 성인에 적용하는 것은 적절하지 않다. 둘째, ADHD에서 강조되는 기능 이상의 영역이 성인기와 아동기에서 서로 다르다. Barkley 등<sup>59)</sup>은 성인 ADHD 평가에서 전전두엽과 관련된 집행기능의 이상을 강조하였으며, 구체적으로 성인기의 ADHD에서는 자기 조절, 책임감, 충동 조절, 과업과 목표를 완성하기 위한 지구력, 시간관리와 조직화 등에서 문제가 두드러진다고 하였으며, 반면 과잉행동 영역의 증상은 성인기에서는 비교적 덜 중요한 것으로 간주하여 성인 ADHD에 대한 권장 증상 목록에서 제외하였다. 셋째, 성인 ADHD 환자가, 자신의 질환이 처음 발병하였던 아동기 시절의 증상을 후향적으로 기억해 내는 것이 어려울 수 있다. 기존 DSM-IV에서는 증상이 7세 전에 시작되어야 진단기준에 부합하도록 하였다. 이에 따라 ADHD 증상이 있는 상당수의 성인들이 7세 이전의 증상을 기억하는 데 어려움을 겪었고, 이는 ADHD 진단의 민감도에 영향을 주었다.<sup>60)</sup> 이런 지적을 반영하여, DSM-5에서는 해당 연령이 12세로 상향 조정되었다. 넷째, 성인기 ADHD의 경우 여러 동반질환 혹은 공존병리를 가지고 있는 경우가 많다.<sup>49)</sup> 이에 ADHD 증상이 다른 정신 질환의 한 측면으로 오인될 수 있어, 임상주의의 주의를 요한다.<sup>61)</sup>

임상가는 성인 ADHD의 가능성을 사전에 생각하고, 환자의 병력 및 발달력 청취, 선별검사, 그리고 사용 가능한 평가 도구들로부터 얻은 정보 등을 종합적으로 판단하여 성인 ADHD의 진단을 내리게 된다.

## 성인 ADHD의 선별

미국에서의 성인 ADHD 유병률은 4.4%로 알려져 있으며, 국내에서는 아직까지 알려진 역학 조사 결과가 없다.<sup>62)</sup> 미국에서 진행된 연구 결과에 따르면, 이전 12개월 동안 어떤 종류이든 정신과적 질환을 진단받았던 성인의 경우, 그중 6.5~25.4%가 성인 ADHD의 진단기준 역시 만족하였다고 한다.<sup>63)</sup> 특히 기분 장애, 불안장애, 물질사용 장애, 충동 조절 장애에서 ADHD가 공존하는 비율이 높은 것으로 밝혀졌다.<sup>64)</sup> 이처럼 정신과적 질환에서 ADHD의 공존 비율이 높기 때문에, 성인에서도 모든 진단적 평가에서 정례적으로 ADHD에 대한 선별을 하는 것이 권장된다.<sup>64)</sup>

성인 ADHD의 선별을 위한 도구로서 세계보건기구(World Health Organization)에서 DSM의 ADHD 진단기준에 근거하여 개발한 Adult ADHD Self-Report Scale(ASRS)을 사용할 수 있다.<sup>65)</sup> ASRS는 Part A의 6문항, Part B의 12문항으로 구성된 자가 보고형 척도로서, ADHD 증상 항목들을 성인 연령에 적합하게 재조정된 문항들로 구성되어 있다. 1페이지 분량의 간단한 선별도구로서 외래에 비치하여 간편하게 시행할 수 있으며, 한국어로 번역되어 신뢰도와 타당도가 검증되어 있다(<http://www.hcp.med.harvard.edu/ncs/asrs.php>).<sup>66)</sup>

## 성인 ADHD 증상에 대한 면담

상당수의 ADHD 환자들이 증상으로 인한 손상의 정도를 과소평가하는 경향이 있으므로, 임상가는 증상에 대한 면담을 할 때, 환자의 보고 사항을 주변 인물의 보고를 통해 보완, 확인해야 할 필요가 있다.<sup>58)</sup> 먼저, 임상가는 면담을 통해 만 12세 이전에 DSM-5 진단기준을 충족시키는 증상들이 있었는지 확인해야 한다. 이후 현재의 증상 및 기능 이상에 대한 면담을 시행한다. 포괄적인 임상 면담은 환자의 증상 또는 기능 이상이 ADHD에 의한 것인지, 아니면 다른 원인에 의한 것인지 감별하는 데에 도움을 준다.<sup>64)</sup> ADHD가 있는 성인은 기저에 집행기능의 결핍이 내재되어 있어, 일을 시작하거나 완수하는 데 있어 만성적인 어려움을 보고하는 경우가 많아, 꾸물거림이 주요하고 심각한 문제가 될 때가 많다.<sup>67)</sup> 그리고, 수업 또는 모임에서 집중하기 어렵거나, 주의집중을 하려는 노력에도 불구하고 대화 도중 백일몽, 졸림 등으로 인해 주제를 이탈하는 경우가 많은 것으로 알려져 있다. 또한 감정 조절에 어려움이 있고, 종종 작은 일에도 압도되거나 분노하며, 상황에 맞지 않게 행동화하거나 부적절한 방식으로 행동화하는 경향이 있다.<sup>67)</sup> 전반적인 기능 및 적응 수준에 있어, ADHD가 있는 성인은 그렇지 않은 성인에 비해 학력이 낮고, 고용 및 결혼생활이 불안정하며, 범죄 및 교통사고와 연관될 가능성이 높은 것으로 알려져 있다.<sup>59)</sup> 따라서 임상가는 면담 시 환자의 학교생활기

록부, 교통사고와 관련된 기록, 범죄 기록, 병역과 관련된 기록 등 환자의 주요 일상생활에 대한 과거 기록물을 구하여 참고함으로써, 진단에 도움을 받을 수 있다. 많은 정신 장애에서 부주의, 충동성 등 ADHD 증상과 유사한 여러 증상들이 나타나지만, ADHD는 초기에 발병하여 만성화하는 경과를 보이며, 주의 산만, 장애적 충동성, 집행기능과 자기 조절에서의 결함이 타 질환에 비하여 일관되게 나타난다. 임상 면담에서 이러한 ADHD의 특징을 확인하면, 타 질환과의 감별에 도움이 된다.<sup>58)</sup>

## 성인 ADHD 평가 도구

### 평가 척도

평가 척도는 임상가가 다양한 영역에 걸쳐 있는 ADHD 증상들을 확인하고, 이들이 어느 정도로 부적절한지를 평가하는데 도움을 준다. 그러나 척도에 따라서 환자를 평가하는 관점과 강조하는 증상의 영역이 다양하기 때문에, 척도 하나만으로 성인 ADHD를 진단할 수는 없다. 임상가는 발병시점, 경과, 손상, 상황에 따른 차이 등과 같은 ADHD와 관련된 포괄적인 정보를 파악하기 위한 목적으로 임상적 면담과 병행하여 평가 척도를 사용하는 것이 가장 효과적이다.<sup>58)</sup> 환자의 어린 시절 ADHD 증상을 후향적으로 확인하기 위한 척도로서 자가 보고형 척도인 Wender-Utah Rating Scale(WURS)이 있으며, 61개 항목으로 구성된 원척도와 25개 항목으로 구성된 단축 척도가 사용 가능하다.<sup>68)</sup> 성인기의 증상에 초점을 맞춘 척도로는 Brown Attention Deficit Disorder Rating Scale for Adults(BADDS)가 있다.<sup>69)</sup> 이는 40개의 문항으로 구성된 자가 보고 및 의미 있는 타인(가족, 친구)의 보고 척도로서, 성인 ADHD의 특성에 맞추어 주의집중, 인지기능, 감정조절에 대한 문항을 중심으로 이루어져 있고, 과잉행동과 관련된 문항은 배제되어 있다. ADHD가 있는 성인과, 그렇지 않은 성인을 구분하는 것에 초점을 맞춘 척도로 Conner's Adult ADHD Rating Scale(CAARS)이 있다.<sup>70)</sup> 이 척도는 DSM-IV 진단기준 18개를 모두 포함한다. 자가 보고 척도와 임상가 평가 척도가 있으며, 각각에 따라 원척도(long-form)와 단축형 척도(short-form)가 있어 총 4가지 형태로 활용 가능하다. 이 중에서 국내에서 번역되어 타당도와 신뢰도가 검증된 것은 자가 보고 척도의 원척도<sup>71)</sup>와 단축형 척도<sup>72)</sup>이다. Current Symptom Scale(CSS)은 DSM-IV 18개의 증상 목록들을 성인에 맞게 일부 수정하여 만든 척도이며, 최근 6개월간의 증상을 자기 보고식으로 평가하도록 구성되어 있다.<sup>73)</sup> 국문으로 번역되어 표준화가 진행되었으며, 국내에서는 한국형 DSM-IV 성인 주의력 결핍 과잉행동장애 평가 척도(Korean Adult ADHD Scale)라



는 이름으로 사용되고 있다.<sup>74)</sup>

국내에서 자체적으로 개발된 척도로는 한국형 성인 ADHD 평가 척도(Korean Adult ADHD Rating Scale)가 있다.<sup>75)</sup> 국내 연구자들이 해외에서 널리 쓰이는 다섯 가지 척도(CAARS, BADDS, WURS, ASRS, CSS)를 검토하여 예비문항을 선정 후, 요인분석과 타당도 검증을 통해 개발하였다. 총 8개의 하위요인 및 73개의 문항으로 구성된 자가 보고형 척도로서, 반사회적 인격장애/품행장애/적대적 반항장애가 독립된 요인으로 구성되어 있는 점이 특징이다. 다만, 아직까지 척도의 절단점은 제시되어 있지 않다. 한국에서는 2016년 9월부터 성인기에 처음 진단된 ADHD의 치료에 대해서도 건강보험을 적용하기 시작하였는데, 이 경우 임상가가 소견서와 함께 1개 이상의 성인 ADHD 평가 척도명과 평가 결과를 제출하도록 하였다.

#### 구조화된 면담

성인 ADHD를 진단하기 위한 구조화된 면담 도구로서 Diagnostic Interview for ADHD in Adults(DIVA-5)가 개발되어 있다. DSM-V 진단기준에 기반하여 만들어졌으며, 진단기준 18개 항목과 관련하여 현재 및 과거의 증상에 대한 구체적인 실제적인 사례를 묻는 질문들로 구성되어 있다. 또한 인터뷰에서는 ADHD 증상과 흔하게 관련되어 나타나는 일상생활의 손상에 대해서 '직업과 교육, 인간관계 및 가족생활, 사회적 접촉, 자유시간과 취미, 자존감 및 자기상'의 5가지 영역으로 나누어 사례를 들어서 질문하도록 되어 있다.<sup>76)</sup> 한글판 DIVA-5는 DIVA 재단 누리집에서 확인할 수 있다(<http://www.divacenter.eu/>).

성인 ADHD를 진단하기 위한 구조화된 면담 도구로서 국외에서는 Conner's Adult ADHD Diagnostic Interview for DSM-IV가 개발되어 있다.<sup>77)</sup> 1부와 2부로 구성되어 있으며, 1부에서는 환자의 인구학적 정보, 주의력 문제의 발달 과정, 연관된 위험 인자, 그리고 공존병리에 대한 정보를 수집하며, 2부에서는 인터뷰 포맷으로 구성된 진단적 인터뷰를 하게 된다. 본 척도는 아직까지 한국어로의 번역은 이루어지지 않았다.

#### 신경심리학적 평가 척도 및 검사

현재까지 성인기 ADHD 평가에 있어서 진단적 유용성이 검증된 신경심리학적 검사는 없다. 신경심리학적 검사의 양성 예측도가 때로 허용 가능한 수준으로 나타날 때도 있지만, 음성 예측도 역시 허용하기 어려울 정도로 높게 나타나 그 효용성을 상쇄시킨다. 신경심리검사에서 인지기능의 손상이 드러나지 않더라도, 그 자체로 ADHD의 진단을 배제할 수는 없으며, 반대로 신경심리검사로 인지기능의 손상을 확인하더라도, 그것이 ADHD에 의한 것인지 역시 판단하기 어렵다. 다만 신경심

리학적 검사는 환자의 인지적 장단점을 확인하여 향후 치료 목표를 설정하고 예후를 예측하는 데 활용할 수 있기 때문에, 임상적인 가치는 있다고 할 수 있다.<sup>58)</sup> 임상에서 신경심리학적 검사는 집행기능, 특히 주의력과 억제력에 초점을 맞추게 된다. 성인 ADHD 집단과 ADHD가 아닌 집단에서 유의한 차이를 보이는 것으로 알려진 검사로는 코너스 지속수행검사, Stroop World Color Test, 웨슬러 성인용 지능검사의 숫자 따라 외우기 소검사 등이 있다. 그러나 이들 검사가 검사 대상이 ADHD 인지 아닌지를 신뢰성 있게 구별하지는 못한다.<sup>58)</sup>

또한 성인 ADHD에서 주로 문제를 보이는 집행기능에 초점을 맞춘 척도로 Barkley Deficits In Executive Functioning Scale이 있다.<sup>78)</sup> 집행기능과 관련된 다차원적 증상들을 효과적으로 평가하기 위해 만들어진 척도로서, 전두엽 기능과 집행기능의 속성에 대한 고찰을 바탕으로 문항이 개발되었다. 89개의 문항으로 구성되어 있으며, '시간에 대한 자기관리, 자기조직화/문제 해결, 자제, 자기 동기 부여, 정서의 자기조절'의 5개 하위요인으로 나누어진다. 총점 및 각 하위요인에 대한 점수를 산출할 수 있으며, ADHD로 진단된 성인들과 정상 성인 집단을 정확하게 구별하는 문항 11개를 별도로 선택하여 이 문항들로 구성된 ADHD executive function 지수 점수를 따로 계산하도록 한 것이 특징적이다. 대규모 연구를 통해 타당도와 신뢰도가 검증되었으며, 집행기능의 종합적인 평가에 유용한 도구로 활용되고 있다. 국내에서는 '한국어판 바클리 집행기능 결핍척도'라는 이름으로 번역되어 표준화가 진행되었다.<sup>79)</sup>

## 권고사항: 진단 및 평가

권고사항 1. ADHD의 선별은 모든 아동 및 청소년과 성인 환자들의 정신건강 평가의 일부로 포함시키는 것이 바람직하다.

권고사항 2. ADHD에 대한 학령전기 및 아동, 청소년 평가를 하는 경우, 부모와 환자에 대한 임상적 면담을 통해 환자의 학교 또는 일상생활 기능에 대한 정보를 얻고, 공존 정신과적 장애를 평가하며 환자의 의학적 병력, 사회적 및 가족력에 대한 정보를 얻는다. 성인기의 평가 시에는 아동 및 청소년과는 다른 양상으로 문제가 나타날 수 있음을 감안하고 환자의 가정, 학교 또는 직장 등에서의 포괄적인 정보를 얻는 것이 필요하다.

권고사항 3. ADHD에는 다양한 평가 및 심리검사가 진단을 위하여 사용될 수 있으나, 어떠한 검사도 ADHD에 대하여 임상적 경험을 갖는 의사의 임상적 판단을 대체할 수는 없으며, 의사의 임상적 판단이 최종 진단에는 필요하다.

권고사항 4. 환자에게 내과 및 신경학적 병력이 있을 경우,

진단병리학적 검사 또는 신경학적 검사를 실시해 건강 상태를 확인하는 것이 좋다. 의학적 병력에서 기질적 이상들을 시사하는 소견이 없다면 MRI, SPECT, PET와 같은 검사들은 ADHD 평가에 필수적이지는 않다. 단, 정량화 뇌파검사는 보조적으로 사용이 가능하다.

권고사항 5. ADHD에 대한 다양한 평가는 치료를 시작한 이후, 치료 동안에도 정기적으로 이루어져야 한다. 경과 관찰과 추적 검사의 횟수는 개별화되어서 각 개인마다 다를 수 있으며, 적어도 매년 정기적으로 이루어져야 한다.

**중심 단어:** 주의력결핍 과잉행동장애; 진단; 평가; 치료권고안.

### Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

### REFERENCES

- 1) Robison LM, Skaer TL, Sclar DA, Galin RS. Is attention deficit hyperactivity disorder increasing among girls in the US? Trends in diagnosis and the prescribing of stimulants. *CNS Drugs* 2002;16:129-137.
- 2) Adler LA, Faraone SV, Spencer TJ, Berglund P, Alperin S, Kessler RC. The structure of adult ADHD. *Int J Methods Psychiatr Res* 2017 Feb 17 [Epub ahead of print]. <https://doi.org/10.1002/mpr.1555>.
- 3) Pliszka S; AACAP Work Group on Quality Issues. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;46:894-921.
- 4) Harpin VA. The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life. *Arch Dis Child* 2005;90 Suppl 1:i2-i7.
- 5) Barkley RA. Attention-deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment. 4th ed. New York: Guilford Press;2014.
- 6) Shaffer D, Fisher P, Lucas CP, Dulcan MK, Schwab-Stone ME. NIMH diagnostic interview schedule for children version IV (NIMH DISC-IV): description, differences from previous versions, and reliability of some common diagnoses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:28-38.
- 7) Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, et al. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:980-988.
- 8) Kim YS, Cheon KA, Kim BN, Chang SA, Yoo HJ, Kim JW, et al. The reliability and validity of Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and lifetime version-Korean version (K-SADS-PL-K). *Yonsei Med J* 2004;45:81-89.
- 9) Barkley RA, DuPaul GJ, McMurray MB. Comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *J Consult Clin Psychol* 1990;58:775-789.
- 10) Biederman J, Newcorn J, Sprich S. Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety, and other disorders. *Am J Psychiatry* 1991;148:564-577.
- 11) Achenbach TM, Rescorla LA. Manual for the ASEBA school-age forms & profiles. Burlington: University of Vermont, Research Center for Children, Youth and Families;2001.
- 12) Oh KJ, Kim MY, Kim YA. Standardization study for the Korean version of the teacher's report form. *Korean J Sch Psychol* 2012;9:367-391.
- 13) Oh KJ, Lee HR. Development of Korean version of Child Behavior Checklist (K-CBCL). Seoul: Korean Research Foundation Report; 1990.
- 14) DuPaul GJ, Power TJ, McGoey KE, Ikeda MJ, Anastopoulos AD. Reliability and validity of parent and teacher ratings of attention-deficit hyperactivity disorder symptoms. *J Psychoeduc Assess* 1998;16:55-68.
- 15) So YK, Noh JS, Kim YS, Ko SG, Koh YJ. The reliability and validity of Korean parent and teacher ADHD Rating Scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002;41:283-289.
- 16) Jang SJ, Suh DS, Byun HJ. Normative study of the K-ARS (Korean ADHD Rating Scale) for parents. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;18:38-48.
- 17) DuPaul GJ, Power TJ, Anastopoulos AD, Reid R. ADHD Rating Scale--5 for children and adolescents: checklists, norms, and clinical interpretation. New York: Guilford Press;2016.
- 18) Biederman J, Faraone SV, Keenan K, Benjamin J, Krifcher B, Moore C, et al. Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder. Patterns of comorbidity in probands and relatives psychiatrically and pediatrically referred samples. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:728-738.
- 19) Banerjee TD, Middleton F, Faraone SV. Environmental risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta Paediatr* 2007;96:1269-1274.
- 20) Hoza B, Pelham WE Jr, Dobbs J, Owens JS, Pillow DR. Do boys with attention-deficit/hyperactivity disorder have positive illusory self-concepts? *J Abnorm Psychol* 2002;111:268-278.
- 21) Hesdorffer DC, Ludvigsson P, Olafsson E, Gudmundsson G, Kjartansson O, Hauser WA. ADHD as a risk factor for incident unprovoked seizures and epilepsy in children. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61:731-736.
- 22) Socanski D, Aurlen D, Herigstad A, Thomsen PH, Larsen TK. Epilepsy in a large cohort of children diagnosed with attention deficit/hyperactivity disorders (ADHD). *Seizure* 2013;22:651-655.
- 23) Caplan R, Siddarth P, Stahl L, Lanphier E, Vona P, Gurbani S, et al. Childhood absence epilepsy: behavioral, cognitive, and linguistic comorbidities. *Epilepsia* 2008;49:1838-1846.
- 24) Nigg JT, Nikolas M, Mark Knottnerus G, Cavanagh K, Friderici K. Confirmation and extension of association of blood lead with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and ADHD symptom domains at population-typical exposure levels. *J Child Psychol Psychiatry* 2010;51:58-65.
- 25) Coles CD. Fetal alcohol exposure and attention: moving beyond ADHD. *Alcohol Res Health* 2001;25:199-203.
- 26) Snyder SM, Rugino TA, Hornig M, Stein MA. Integration of an EEG biomarker with a clinician's ADHD evaluation. *Brain Behav* 2015;5:e00330.
- 27) Food and Drug Administration. De novo classification request for neuropsychiatric EEG-based assessment aid for ADHD (NEBA) system [cited 2014 Aug 13]. Available from: [https://www.accessdata.fda.gov/cdrh\\_docs/reviews/K112711.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/reviews/K112711.pdf).
- 28) Brown RT, Freeman WS, Perrin JM, Stein MT, Amler RW, Feldman HM, et al. Prevalence and assessment of attention-deficit/hyperactivity disorder in primary care settings. *Pediatrics* 2001;107:E43.
- 29) Fischer M, Barkley RA, Edelbrock CS, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: II. Academic, attentional, and neuropsychological status. *J Consult Clin Psychol* 1990;58:580-588.
- 30) McGee R, Williams S, Feehan M. Attention deficit disorder and age of onset of problem behaviors. *J Abnorm Child Psychol* 1992;20:487-502.
- 31) Hinshaw SP, Carte ET, Sami N, Treuting JJ, Zupan BA. Preadolescent girls with attention-deficit/hyperactivity disorder: II. Neuropsychological performance in relation to subtypes and individual classification. *J Consult Clin Psychol* 2002;70:1099-1111.
- 32) Subcommittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder; Steering Committee on Quality Improvement and Management, Wol-

- raich M, Brown L, Brown RT, DuPaul G, et al. ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics* 2011;128:1007-1022.
- 33) **National Collaborating Centre for Mental Health.** Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management of ADHD in children, young people and adults. London, Manchester: The British Psychological Society (Leicester), The Royal College of Psychiatrists (London);2009.
  - 34) **Frick PJ, Kamphaus RW, Lahey BB, Loeber R, Christ MA, Hart EL, et al.** Academic underachievement and the disruptive behavior disorders. *J Consult Clin Psychol* 1991;59:289-294.
  - 35) **Mayes SD, Calhoun SL.** WISC-IV and WISC-III profiles in children with ADHD. *J Atten Disord* 2006;9:486-493.
  - 36) **Prifitera A, Dersh J.** Base rates of WISC-III diagnostic subtest patterns among normal, learning-disabled and ADHD samples. *Brendon: J Psychoeduc Assess: monograph Series*;1993. p.43-55.
  - 37) **Prifitera A, Saklofske DH.** WISC-III clinical use and interpretation: scientist-practitioner perspectives. San Diego: Academic Press;1998.
  - 38) **Min JW, Lee WH, Hong MH, Bahn GH.** A pilot study of the usefulness of intelligence test in assessment of attention-deficit hyperactivity disorder. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2012;23:196-203.
  - 39) **Nichols SL, Waschbusch DA.** A review of the validity of laboratory cognitive tasks used to assess symptoms of ADHD. *Child Psychiatry Hum Dev* 2004;34:297-315.
  - 40) **Corkum PV, Siegel LS.** Is the continuous performance task a valuable research tool for use with children with attention-deficit-hyperactivity disorder? *J Child Psychol Psychiatry* 1993;34:1217-1239.
  - 41) **Riccio CA, Waldrop JJ, Reynolds CR, Lowe P.** Effects of stimulants on the continuous performance test (CPT): implications for CPT use and interpretation. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2001;13:326-335.
  - 42) **Matier K, Halperin JM, Sharma V, Newcorn JH, Sathaye N.** Methylphenidate response in aggressive and nonaggressive ADHD children: distinctions on laboratory measures of symptoms. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992;31:219-225.
  - 43) **Swaab-Barneveld H, de Sonnevile L, Cohen-Kettenis P, Gielen A, Buitelaar J, Van Engeland H.** Visual sustained attention in a child psychiatric population. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:651-659.
  - 44) **Park J, Kim C, Ahn JH, Joo Y, Shin MS, Lee HJ, et al.** Clinical use of continuous performance tests to diagnose children with ADHD. *J Atten Disord* 2016 Jul 12 [Epub ahead of print]. <http://dx.doi.org/10.87054716658125>.
  - 45) **Seo JM, Lee JS, Kim SY, Kim HW.** Diagnostic significance of comprehensive attention test in children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2011;22:246-252.
  - 46) **Jensen PS, Martin D, Cantwell DP.** Comorbidity in ADHD: implications for research, practice, and DSM-V. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:1065-1079.
  - 47) **Cohen P, Cohen J, Kasen S, Velez CN, Hartmark C, Johnson J, et al.** An epidemiological study of disorders in late childhood and adolescence--I. Age- and gender-specific prevalence. *J Child Psychol Psychiatry* 1993;34:851-867.
  - 48) **Pliszka SR, Carlson CL, Swanson JM.** ADHD with comorbid disorders: clinical assessment and management. New York: Guilford Press;1999.
  - 49) **Murphy K, Barkley RA.** Attention deficit hyperactivity disorder adults: comorbidities and adaptive impairments. *Compr Psychiatry* 1996;37:393-401.
  - 50) **Barkley RA, Murphy KR.** Attention deficit hyperactivity disorder: a clinical workbook. 2nd ed. New York: Guilford Press;1998.
  - 51) **Adler LA, Spencer TJ, Wilens TE.** Attention-deficit hyperactivity disorder in adults and children. New York: Cambridge University Press;2015.
  - 52) **Biederman J, Newcorn J, Sprich S.** Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety, and other disorders. *Am J Psychiatry* 1991;148:564-577.
  - 53) **Serra-Pinheiro MA, Coutinho ES, Souza IS, Pinna C, Fortes D, Araújo C, et al.** Is ADHD a risk factor independent of conduct disorder for illicit substance use? A meta-analysis and metaregression investigation. *J Atten Disord* 2013;17:459-469.
  - 54) **Himle MB, Woods DW.** An experimental evaluation of tic suppression and the tic rebound effect. *Behav Res Ther* 2005;43:1443-1451.
  - 55) **Lee SS, Humphreys KL, Flory K, Liu R, Glass K.** Prospective association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and substance use and abuse/dependence: a meta-analytic review. *Clin Psychol Rev* 2011;31:328-341.
  - 56) **Molina BS, Pelham WE Jr.** Childhood predictors of adolescent substance use in a longitudinal study of children with ADHD. *J Abnorm Psychol* 2003;112:497-507.
  - 57) **Adler L, Cohen J.** Diagnosis and evaluation of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatr Clin North Am* 2004;27:187-201.
  - 58) **Keith C.** Attention deficit hyperactivity disorder: the latest assessment and treatment strategies. 3rd ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning;2006.
  - 59) **Barkley RA, Murphy KR, Fischer M.** ADHD in adults: what the science says. New York: Guilford Press;2008.
  - 60) **Applegate B, Lahey BB, Hart EL, Biederman J, Hynd GW, Barkley RA, et al.** Validity of the age-of-onset criterion for ADHD: a report from the DSM-IV field trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:1211-1221.
  - 61) **Milberger S, Biederman J, Faraone SV, Murphy J, Tsuang MT.** Attention deficit hyperactivity disorder and comorbid disorders: issues of overlapping symptoms. *Am J Psychiatry* 1995;152:1793-1799.
  - 62) **Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, et al.** The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the national comorbidity survey replication. *Am J Psychiatry* 2006;163:716-723.
  - 63) **Robison LM, Skaer TL, Sclar DA.** Is attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) diagnosed in adults? An examination of US office-based physician visits, 1995-2000. *Int J Pharm Med* 2004;18:337-341.
  - 64) **Barkley RA, Brown TE.** Unrecognized attention-deficit/hyperactivity disorder in adults presenting with other psychiatric disorders. *CNS Spectr* 2008;13:977-984.
  - 65) **Kessler RC, Adler L, Ames M, Demler O, Faraone S, Hiripi E, et al.** The World Health Organization adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychol Med* 2005;35:245-256.
  - 66) **Kim JH, Lee EH, Joung YS.** The WHO adult ADHD Self-Report Scale: reliability and validity of the Korean version. *Psychiatry Invest* 2013;10:41-46.
  - 67) **Brown TE.** Attention deficit disorder: the unfocused mind in children and adults. New Haven: Yale University Press;2006.
  - 68) **Ward MF, Wender PH, Reimherr FW.** The wender utah rating scale: an aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry* 1993;150:885-890.
  - 69) **Brown TE.** Brown attention-deficit disorder scales manual. San Antonio: Harcourt Brace and Company;1996.
  - 70) **Conners CK, Erhart D, Sparrow E.** Conners adult ADHD rating scales, technical manual. New York: Multi-Health Systems;1999.
  - 71) **Kim HY, Lee JY, Cho SS, Lee IS, Kim JH.** A preliminary study on reliability and validity of the conners Adult ADHD Rating Scales-Korean version in college students. *Korean J Clin Psychol* 2005;24:171-185.
  - 72) **Chang MS.** The validation of Conners' Adult ADHD Scale-Korean

- (short version). *Korean J Clin Psychol* 2008;27:499-513.
- 73) **Barkley RA, Murphy KR.** Attention deficit hyperactivity disorder: a clinical workbook. 3rd ed. New York: Guilford press;2005.
  - 74) **Kim E.** The validation of Korean Adult ADHD Scale (K-AADHDS). *Korean J Clin Psychol* 2003;22:879-911.
  - 75) **Kang T, Kim JW, Bahn GH, Song SH, Kim J, Kim JH, et al.** Development of Korean Adult ADHD Rating Scale. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2015;26:295-310.
  - 76) **Kooij JJS, Francken MH.** Diagnostic interview for ADHD in adults (DIVA). Hague: DIVA Foundation;2010.
  - 77) **Epstein J, Johnson DE, Conners CK.** Conners' adult ADHD diagnostic interview for DSM-IV. North Tonawanda: Multi-Health Systems;2001.
  - 78) **Barkley RA.** Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS for adults). New York: Guilford Press;2011.
  - 79) **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). *Korean J Clin Psychol* 2016;35: 519-539.
  - 80) **Conners CK, Sitarenios G, Parker JD, Epstein JN.** The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity. *J Abnorm Child Psychol* 1998;26:257-268.
  - 81) **Noh JS, Ko YJ, Seo DH, Sohn SH, Kim SJ, Kim YS.** Korean standardization study of parent and teacher Conners Rating Scales. Scientific Proceeding Book for Spring Academy Meeting of Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry;2000 May 13; Seoul, Korea. Seoul: Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry; 2000.
  - 82) **Achenbach TM, Edelbrock CS.** Psychopathology of childhood. *Annu Rev Psychol* 1984;35:227-256.
  - 83) **Breen MJ, Altepeter TS.** Factor structures of the home situations questionnaire and the school situations questionnaire. *J Pediatr Psychol* 1991;16:59-67.
  - 84) **Milich R, Loney J.** Hyperactivity, inattention, and aggression in clinical practice. In: Wolraich, Milich R, editors. *Advances in behavioral pediatrics*. Greenwich: JAI Press;1982. p.113-147.
  - 85) **Shin MS, Ryu ME, Kim BN, Hwang JW, Cho SC.** Development of the Korean version of the IOWA Conners Rating Scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44:82-88.
  - 86) **Swanson JM.** School-based assessments and interventions for ADD students. Irvine: K.C. Publishing;1992.
  - 87) **Brown T.** Brown attention-deficit disorder scales. San Antonio: Psychological Corporation;1996.