

## 아동·청소년 ADHD의 진단에서 기능장애 평가의 중요성 및 하위유형 간의 기능장애 비교

박 준 호 이 소 영<sup>†</sup> 권 민 교 이 연 정 정 한 용

순천향대학교 부천병원 신경정신과

본 연구에서는 장애 평가의 중요성을 알아보기 위하여, ADHD를 진단할 때 증상 기준에 해당되는 대상들 가운데 장애 기준에도 함께 해당되는 비율(진단일치율)을 알아보았다. 장애 기준은 신뢰도와 타당도가 검증된 전반적 기능 장애 평가(global measures of disability)와 특정한 증상에 대한 기능 장애 평가(measures of symptom-specific impairment) 도구를 사용하여 측정하였다. 그리고 ADHD 각 하위 유형에서 주로 나타나는 기능 장애가 무엇인지 알아보았으며 하위 유형에 따라 그 기능 장애의 비율이 다른지도 알아보았다. 그 결과, ADHD 증상 기준에 해당하는 75명(부주의 우세형 36명, 과잉행동-충동성 우세형 15명, 복합형 24명)에게 장애 기준을 적용했을 때 진단일치율이 79.2%에서 100%까지 어떠한 장애 기준을 사용했느냐에 따라 일치율이 다르게 나타났다. 그리고 ADHD 전체와 모든 하위 유형에서 사회적 기능의 장애가 가장 높게 나타났으며 하위 유형 간의 유의한 기능 장애의 차이는 없었다. 본 연구의 결과는 아동과 청소년의 ADHD 진단에 있어서 기능 장애에 대한 평가가 중요하며, 아동·청소년 ADHD의 치료에서 사회적 기능 장애에 대한 개입이 필요하다는 것을 시사하고 있다. 마지막으로 본 연구의 시사점과 제한점 및 장래연구 방향을 논의하였다.

주요어 : 주의력결핍/과잉행동장애, 아동·청소년, 증상, 기능장애, 진단일치율

<sup>†</sup> 교신저자(Corresponding Author) : 이소영 / 순천향대학교 부천병원 신경정신과 / (420-021) 경기도 부천시 원미구 중동 1174

Tel : 032-621-5017 / Fax : 032-621-5018 / E-mail : irenelee@schmc.ac.kr

부주의, 과잉행동 혹은 충동성과 관련된 증상이 있으면서 이로 인해 장애가 동반되며 주로 아동기 때 발생하는 질환을 주의력 결핍/과잉행동장애(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, 이하 ADHD)로 받아들이는 데 의학계에서는 전반적으로 동의가 된 상태이다. 일반적으로 임상가들은 ADHD를 진단할 때 정신장애의 진단 및 통계 편람(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-4th edition, 이하 DSM-IV)(American Psychiatric Association, 1994)에 근거하며 이는 임상 현장에서 가장 널리 적용되는 체계이다.

DSM-IV에서 ADHD를 진단할 때, 대부분의 다른 정신장애들과 마찬가지로 해당되는 ‘증상(symptom)’과 이로 인한 ‘장애(impairment)’라는 두 개의 기준으로 구성되어 있다. ADHD의 ‘증상’ 기준은 세 가지 영역(부주의, 과잉행동, 충동성)으로 이루어져 있으며 각 영역에 대한 증상들이 구체적으로 명시되어 있다. 예를 들어, 부주의 영역은 ‘일을 하거나 놀이를 할 때 지속적으로 주의를 집중할 수 없다’, 과잉행동 영역은 ‘조용히 여가활동에 참여하거나 놀지 못한다’, 그리고 충동성 영역은 ‘차례를 기다리지 못한다’ 등의 자세한 증상들이 기술되어 있다. 반면에 ‘장애’ 기준은 ‘사회, 학업 또는 직업 기능에서 임상적으로 심각한 장애의 명백한 증거가 있어야 한다’로만 기술되어 있으며 장애가 구체적으로 어떻게 구성되어 있는지에 대한 특별한 지침이 없기 때문에 증상에 비해서 장애를 일관되게 평가하는 데 어려움이 있다. 장애에 대한 평가와 관련하여 전반적 기능 평가(Global Assessment of Functioning, 이하 GAF) 점수가 DSM-III(American Psychiatric Association, 1980)에 도입되어 진단 과정에서 필수 단계로 자리 잡은지 거의 30여년이 되어

가고 있지만, 아직까지 아동과 청소년의 경우 장애에 대한 평가가 임상 실재나 연구 단계에서 일반적으로 사용되지 않고 있는 것으로 보인다.

장애 평가에 있어서 다른 어려움은 증상과 장애의 관련성에 대한 문제이다. Hodges와 Gust(1995)의 조사에 따르면, ADHD의 증상과 장애 사이에 연관이 있을 것이라는 추측 때문에 일부 임상가와 연구자들은 장애보다 증상의 수와 심각도를 우선하여 진단적 결정이 이루어진다고 하였다. 또한 최근의 몇몇 연구들에 의하면 ADHD의 주증상인 부주의, 과잉행동 또는 충동성이 있는 아이들 모두에서 심각한 장애가 동반되는 것은 아니며(Healey & Rucklidge, 2006), ADHD 증상과 장애의 상관관계가 낮아서 서로 구분되는 차원으로 밝혀졌다(Barkley, Cunningham, Gordon, Faraone, Lewandowski, & Murphy, 2006). 4개의 광범위한 ADHD 연구 자료를 재분석한 연구(Gordon, Antshel, Faraone, Barkley, Lewandowski, Hudziak, Biederman, & Cunningham, 2006)에서도 ADHD의 증상과 장애 간의 공통 변량이 10% 이하로 나타나 증상과 장애는 서로 관련성이 낮은 것으로 밝혀졌으며, ADHD 증상 기준에 맞는 아동에게 아동·청소년행동평가척도(Child Behavior Checklist, CBCL; Achenbach, 1991)의 장애 기준을 적용했을 때 77%만이 ADHD 진단을 받은 것으로 보고하였다. 그리고 Gathje, Lewandowski와 Gordon(2008)의 연구에서 ADHD 증상 기준에 해당되는 아동들을 대상으로 연구자들이 개발한 전반적 장애 지표(global impairment index)를 이용하여 장애 기준을 적용한 결과를 보면 진단일치율이 59%로 나타났다. 그러므로 증상만을 강조하고 장애 영역을 간과하게 되면 실제로 장애가 없지

만 장애가 있는 것으로 진단을 내리게 되어 (false positive) 유병률이 과대평가 될 수 있다 (Faraone, Sergeant, Gillberg, & Biederman, 2003). 한편, 장애 영역을 간과하면 기능의 장애가 있는데도 불구하고 증상 기준에 충족되지 않아서 진단을 받지 않게 되는(false negative) 것으로 조사되었다(Angold, Costello, Farmer, Burns, & Erkanli, 1999; Costello, Angold, & Keeler, 1999). 구체적으로 Angold 등(1999)의 연구에서 전문적 정신건강 서비스를 받는 아동들 가운데 약 40%가 증상 기준에 해당되지 않지만 기능 장애가 나타나는 것으로 보고되었다.

이에 더하여 ADHD 진단의 타당성을 논하는 데 있어서 장애에 대한 평가가 결정적으로 강조되는 이유는 다음과 같다(Willcutt & Carlson, 2005). 우선 ADHD 치료는 일반적으로 증상보다 이로 인한 기능적 장애 때문에 이루어지고 있다. 일례로 Angold 등(1999)의 연구에서 진단기준에는 부합되지만 기능 장애가 없는 아동에 비해서 진단기준에 부합되든지 또는 그렇지 않든지 간에 기능 장애가 있는 아동이 치료를 더 많이 받는 것으로 나타났다. 즉, 사람들은 증상보다 그로 인한 장애 때문에 치료를 받으려 한다는 것이다. 예를 들어, ‘귀기울여 듣지 않는 것처럼 보인다’ 혹은 ‘조용히 놀지 못한다’와 같은 DSM 증상 기준보다 친구들로부터 거절을 당하거나 학업 성취도가 떨어지거나 가족 내에서 문제가 발생하는 것과 같은 기능의 문제들이 장기적 치료 목표가 되는 것이다. 다음으로 아동기 때 기능 장애는 ADHD 아동의 장기적 예후를 예측하는데 중요하다. 아동기에 친구관계나 학업 성취의 문제가 있으면 성인기에 여러 가지 기능이나 성과가 낮은 것으로 예측되었으며 (Chamberlain & Patterson, 1995; Coie & Dodge,

1998), 아동과 청소년을 대상으로 실시된 한 출생동시집단(cohort) 연구에서 적응 기능이 장기적 예후와 관련된다는 것이 보고되었다 (Stoep, Weiss, McKnight, Beresford, & Cohen, 2002).

본 연구에서는 장애 평가의 중요성을 알아보기 위하여, DSM-IV를 이용하여 ADHD를 진단할 때 증상 기준에 해당되는 아동 가운데 장애 기준에도 함께 해당되는 비율(진단 일치율)을 알아보았으며 각 하위 유형에 따른 비율도 함께 조사하였다. 이를 위해서 최근까지 가장 널리 알려져 있고 신뢰도와 타당도가 검증된 증상 및 장애 평가 도구들을 사용하였다. 구체적으로, 기능 장애를 전반적 기능 장애 평가(global measures of disability)와 특정한 증상에 대한 기능 장애 평가(measures of symptom-specific impairment) 도구를 각각 사용하여 평가하였다. 전반적 기능 장애 평가는 DSM-IV의 GAF와 같이 아동 및 청소년의 기능 장애 또는 적응 기능을 단일한 척도에서 측정할 수 있는 C-GAS(Children's Global Assessment Scale)(Shaffer, Gould, Brasic, Ambrosini, Fisher, Bird, & Aluwahlia, 1983)를 사용하였으며, 특정한 증상에 대한 기능 장애 평가는 해당되는 증상에 의해서 각 영역의 기능 장애가 나타나는지 측정할 수 있는 K-SADS-PL-K (Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version-Korean version)(Kim, Cheon, Kim, Chang, Yoo, Kim, 2004)와 DISC-IV(Diagnostic Interview Schedule for child version IV)(조수철, 김봉년, 김재원, 김효원, 최현정, 정선우 등, 2007)를 사용하였다. 그리고 ADHD 하위 유형에 따른 진단 일치율을 알아보기 위해서 부주의 우세형 (Predominantly Inattentive Type, 이하 IA 유

형), 과잉행동-충동성 우세형(Predominantly Hyperactive-Impulsive Type, 이하 HI 유형) 및 혼합형(Combined Type, 이하 C 유형)으로 구분하여 장애 기준에 해당되는 비율을 알아보았다.

다음으로 기능 장애의 영역은 DSM-IV의 ADHD 진단기준에서 아동 및 청소년의 경우 사회적 기능과 학업적 기능으로 나눌 수 있는데, ADHD 하위 유형에 따라 장애가 나타나는 양상이 다르다는 입장(Graetz, Saywer, Mazell, Arney, & Baghurst, 2001; McBurnett, Pfiffner, Willcutt, Tamm, Lerner, Ottolini, & Furman, 1999)과 유사하다는 입장(Lahey, Carlson, & Frick, 1997; Lee, Schachar, Chen, Ornstein, Charach, Barr, Ickowicz, 2008)이 혼재되어 있다. 한편, 국내에서는 ADHD 하위 유형에 따라 기능 장애의 차이가 있는지, 그리고 각 유형에서 어떠한 기능 장애가 가장 많은 비율을 차지하는지에 대한 연구가 아직까지 없었다. 특정한 하위 유형에 따라 장애 영역의 비율이 높아진다면 해당되는 하위 유형이 아동의 기능 장애에 중요한 영향을 미친다고 할 수 있으며 각 하위 유형에서 어떠한 기능 장애가 주로 나타나는지 알아본다면 치료적 개입에 중요한 시사점이 될 수 있을 것이다. 이에 본 연구에서는 ADHD 하위 유형에 따라서 기능 장애 영역의 차이가 있는지 그리고 각 하위 유형에서 주로 나타나는 기능 장애의 비율을 알아보았다.

## 방 법

### 연구대상

본 연구는 경기도에 위치한 한 대학병원 신경정신과에 부주의, 과잉행동 또는 충동성 관련 문제로 ADHD 여부를 진단받기 위해서 내원한 아동과 부모를 대상으로 하였으며 임상 시험심사위원회의 승인을 받고 아동의 부모로부터 연구 참여에 대한 서면 동의를 얻은 후에 실시하였다. 내원한 아동들 가운데 초등학교 여학생, 미취학 아동, 중학생 이상은 제외하였다. 그리고 부모 면담을 통해서 특수교육을 받은 경우, 의식상실을 동반한 뇌손상을 입었던 과거력이 있는 경우, 청력 및 시력에 장애가 있는 경우, 심한 신체적 질병을 앓은 경우, 현재 복용중인 약물이 있는 경우 등 장애를 평가할 때 영향을 줄 수 있는 경우는 제외되었다. 또한 ADHD 이외에品行장애, 반항성 도전장애, 우울장애 등 정신과적 진단을 받은 경우와 지적 능력(IQ)이 80 미만인 경우도 같은 이유로 제외되었다.

연구대상은 181명으로 이 가운데 75명이 ADHD 증상 기준에 해당되었고 나머지 106명은 해당되지 않았으며 ADHD에 해당되는 총 75명이 최종 연구대상으로 선정되었다. ADHD 하위 유형별로 살펴보면 부주의 우세형 36명, 과잉행동-충동성 우세형 15명, 복합형 24명이

표 1. 인구통계학적 변인

| 변수 | 유형 | ADHD 전체<br>(N=75) | 부주의형<br>(N=36) | 과잉행동-충동성<br>(N=15) | 복합형<br>(N=24) | F    |
|----|----|-------------------|----------------|--------------------|---------------|------|
| 연령 |    | 8.2±1.6           | 8.6±1.6        | 7.9±1.5            | 7.8±1.4       | 2.14 |
| 지능 |    | 96.7±12.0         | 96.1±11.1      | 98.3±12.2          | 96.8±13.5     | 0.18 |

었다. 연령 범위는 6~12세이고, 평균 연령과 한국웍슬러 아동지능검사(K-WISC-III)(곽금주, 박혜원, 김청택, 2001)로 평가한 지능 지수(IQ)는 각각 8.2세( $SD=1.6$ )와 96.7점( $SD=12.0$ )이었으며 하위 유형 간의 유의한 차이는 나타나지 않았다. ADHD 전체와 하위유형에 따른 연령과 지능의 평균 및 표준편차는 표 1에 제시하였다.

#### 측정 도구 및 절차

##### 증상 평가 도구

**K-SADS.** ADHD 진단은 K-SADS를 한국어로 표준화한 진단도구(Kim et al., 2004)를 이용하여 아동과 그 부모들을 대상으로 실시하였다. K-SADS는 반구조화된 면담 도구로서 ADHD 증상에 대한 질문을 연구자가 아동과 보호자에게 직접 질문을 통해 평정하도록 되어있다. K-SADS 증상 척도를 이용하여 DSM-IV의 ADHD 진단기준 A항목(부주의, 과잉행동 및 충동성)을 측정하였다. 각 증상의 심한 정도에 따라서 4개(0=정보 없음, 1=없음, 2=역치하, 3=역치)로 나누어 평가하도록 되어 있는데, 중등도로 심각한 영향을 미친다고 간주되는 역치 이상의 심한 정도, 즉 3에 해당되는 경우만을 증상이 존재하는 것으로 인정하였다. ‘부주의’ 영역의 9개 항목 가운데 역치에 해당하는 3점이 6개 이상이면 ‘부주의 우세형’, ‘과잉행동 및 충동성’ 영역의 9개 항목 가운데 역치에 해당하는 3점이 6개 이상이면 ‘과잉행동-충동성 우세형’, 두 기준 모두에 적용되는 경우는 ‘혼합형’으로 분류하였다. 한편, ADHD 이외의 진단을 받은 아동들을 연구대상에서 제외시키기 위하여 K-SADS에 있는 ADHD 이외의 정신장애에 대한 진단 평가도

함께 실시하였다. 다음으로 진단기준 B항목 ‘장애를 발생시키는 부주의나 과잉행동-충동성 증상은 7세 이전에 있었다’는 포함되지 않았는데, 기존 연구(Applegate, Lahey, Hart, Biederman, Hynd, Barkley et al., 1997)에서 증상의 시작에 대한 이 기준의 타당도에 대한 논란이 있기 때문이다. 진단기준 C항목 ‘증상으로 인한 장애가 두 가지 또는 그 이상의 환경(학교 또는 직장, 집)에서 나타난다’에 해당하는 경우가 연구대상에 포함되었다. 평가자는 정신보건임상심리사 1급 및 임상심리전문가 자격이 있는 1인이었고, 평가자간 신뢰도를 산출하기 위하여 연구 대상 가운데 15명의 아동을 무작위로 선택하여 정신보건임상심리사 2급 자격이 있는 1인이 재평가하였으며 평가자간 신뢰도는  $\kappa=.59(p<.05)$ 였다. 이후에 장애 평가에서도 이와 동일한 평가자들이 동일한 대상에 대해서 평가를 실시하였다.

##### 장애 평가 도구

**K-SADS 장애 척도.** K-SADS의 장애에 대한 평가는 ADHD의 증상에 대한 질문 후에 연구자가 아동과 보호자에게 직접 질문을 통해 평정하도록 되어있다. 장애에 대한 질문은 세 영역으로 구성되어 있는데 부주의, 과잉행동 및 충동성에 해당되는 증상으로 인해서 사회(친구), 가족 및 학교 영역의 기능 손상이 있는지 평가한다. 각 항목에 대해서 해당 정보가 없을 경우는 ‘0점’, 역치하로 있을 경우는 ‘1점’, 그리고 역치로 나타날 경우는 ‘2점’으로 평정하도록 되어 있다. DSM-IV의 ADHD 진단기준 D항목 ‘사회, 학업 또는 직업 기능에서 임상적으로 심각한 장애가 있다’에 따라서 본 연구자들은 사회(친구)와 가족 영역의 기능 장애는 사회 기능의 장애(social

impairment)로, 그리고 학교 영역의 기능 장애는 학업 기능의 장애(academic impairment)로 간주하였다. 그리고 역치에 해당하는 2점이 사회(친구), 가족 및 학교 영역에서 1개 이상 나타난 경우를 장애가 있는 것으로 정하였다. 평가자간 신뢰도는  $\kappa=.63(p<.01)$ 이었다.

**DISC-IV.** DISC-IV는 부모에 의해 DSM-IV 기준의 진단 평가를 하도록 되어 있는 구조화된 면담 도구로서 한국판으로 신뢰도와 타당도가 검증되었다(조수철 등, 2007). DISC-IV는 K-SADS나 C-GAS와 달리 부주의 증상으로 인한 장애와 과잉행동-충동성 증상으로 인한 장애에 대해 구분하여 질문하도록 되어 있다. 본 연구에서는 K-SADS의 부주의 증상 항목을 질문한 후에 DISC-IV 부주의와 관련된 장애(이하 IA 관련 장애)에 대한 질문을, 그리고 과잉행동-충동성 증상 항목을 질문한 후에 DISC-IV 과잉행동-충동성과 관련된 장애(이하 HI 관련 장애)에 대한 질문을 아동의 부모에게 실시하여 응답한 내용을 평가하였다. 두 가지 장애 질문은 공통적으로 6개의 항목으로 구성되어 있으며 다음과 같다: 관련 증상으로 인하여 (1) 부모가 성가시거나 속상했는지 여부, (2) 가족들과 무엇을 하는데 방해가 되었는지 여부, (3) 또래들과 무엇을 하는데 방해가 되었는지 여부, (4) 학업이나 성적에 어려움을 야기했는지 여부, (5) 선생님이 성가시거나 속상했는지 여부, (6) 아이가 속상하거나 기분이 나빴는지 여부. 각 증상으로 인하여 나타나는 장애의 심한 정도를 5개(거의 없음:0, 가끔:1, 자주:2, 대담 거부:8, 모름:9)로 나뉘어 평가하도록 되어 있다. DISC-IV는 장애와 관련하여 여러 알고리즘을 제시하고 있는데, 이중 'C형 알고리즘'은 '자주' 혹은 '매우 나쁨'이 6개 항

목 중 최소 1개 이상인 경우를 정의하고 있다. 본 연구는 DISC-IV의 C형 알고리즘을 기준으로 장애를 정하였다. 예를 들어, 부주의 증상으로 인한 장애 C형 알고리즘에 부합하는 경우, 과잉행동-충동성 증상으로 인한 장애 C형 알고리즘에 부합하는 경우, 또는 두 영역의 장애 C형 알고리즘에 모두 다 부합하면 장애 기준에 충족되는 것으로 간주하였다. 평가자간 신뢰도는 DISC-IV 부주의 관련 장애 척도가  $\kappa=1.00(p<.001)$ 이었으며 DISC-IV 과잉행동-충동성 관련 장애 척도는  $\kappa=.58(p<.05)$ 이었다.

**Children's Global Assessment Scale(이하 C-GAS).** C-GAS(Shaffer 등, 1983)는 전반적인 장애를 측정하는 도구로서 부모나 임상가가 아동의 과거 6개월 동안 가장 낮았을 때의 기능을 1에서 100까지의 점수 중에 하나의 수치로 제시하도록 되어 있다. 점수가 높을수록 더 나은 기능을 의미한다. 평가자는 아동의 행동과 감정적인 기능을 고려하고 집에서 가족과의 기능, 학교에서 친구들과의 기능, 그리고 여가 시간 동안의 기능을 모두 고려해서 평가하도록 되어 있다(Setterberg, Bird, & Gould, 1992). 본 연구에서는 ADHD를 포함한 K-SADS와 DISC-IV 면담을 모두 끝낸 후에 C-GAS 점수를 평정하였으며 원저자들이 제안한 바와 같이 70점 미만일 때 기능 장애가 있는 것으로 평가하였다. 평가자간 신뢰도는  $\kappa=.53(p<.05)$ 이었다.

#### 자료 분석

이 연구에서는 ADHD 진단을 내리기 위해 적용된 서로 다른 장애 기준에 따른 진단의

일치율을 알아보기 위하여 다음과 같은 분석 절차를 거쳤다. 우선 DSM-IV의 ADHD 진단기준 중 증상 기준에 맞는 대상을 선별한 후 K-SADS, DISC-IV 및 C-GAS에서 제시하고 있는 장애 기준을 적용하여 ADHD 진단이 내려지는 비율을 알아보았다. 그리고 ADHD 진단기준 중 증상 기준에 맞는 대상들을 세 아형으로 나누어 위의 세 가지 장애 기준을 적용했을 때의 진단일치율도 산출하였다.

연구 대상에서 나타나는 장애의 양상을 보다 자세히 알아보기 위해서 장애에 관한 질문이 보다 구체적으로 나뉘어져 있는 K-SADS와 DISC-IV의 세부 항목들이 어떻게 평가되었는지 조사하였다. 그리고, ADHD 진단기준 중 증상 기준에 맞는 집단과 세 아형에서 각 세부 장애 항목에서 장애가 있는 것으로 대답한 비율을 알아보았다. 그 후 카이제곱 검정(chi-square test)을 이용해서 ADHD 세 아형 간에 각 세부 장애 항목의 비율에서 차이가 있는지 조사하였다. 수집된 자료의 통계 분석은 SPSS 14.0판을 이용하였다.

## 결 과

### 증상 및 장애 기준에 따른 진단일치율

ADHD 증상 기준을 충족하는 전체 75명에 대해서 K-SADS, DISC-IV 및 C-GAS 장애 기준을 적용했을 때 진단일치율을 알아보았으며 그 결과는 표 2에 제시되었다. 구체적으로 보면 ADHD 전체 75명 가운데 C-GAS 72명(96.0%), K-SADS 66명(88.0%), DISC-IV 62명(84.0%) 순으로 나타났다.

다음으로 ADHD 하위 유형에 따른 진단일치율을 알아보았다(표 2). K-SADS, DISC-IV 및 C-GAS 장애 기준에 대해서 IA 유형(36명)은 각각 32명(88.9%), 30명(83.3%), 35명(97.2%)이었고, HI 유형(15명)은 각각 13명(86.7%), 13명(86.7%), 13명(86.7%)이었으며 C 유형(24명)은 각각 21명(87.5%), 19명(79.2%), 24명(100%)으로 나타났다.

### 장애 영역에 따른 기능 장애의 비율

ADHD 증상 기준을 충족시키는 집단이 주로 어떠한 영역에서 기능 장애가 많이 나타나는지 알아보기 위해서 K-SADS와 DISC-IV의 각 장애 영역에 해당되는 빈도와 비율을 알아보았다. 구체적으로 ADHD 전체 및 각 하위 유형에서 어떠한 기능 장애가 가장 많이 나타

표 2. DSM-IV의 ADHD 증상 기준과 각 장애 기준에 따른 진단일치율

| 진단유형     |         | ADHD 전체   | 부주의형      | 과잉행동-충동형  | 복합형       |
|----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 해당기준     | 증상 기준   | N=75      | N=36      | N=15      | N=24      |
| 장애<br>기준 | K-SADS  | 66(88.0%) | 32(88.9%) | 13(86.7%) | 21(87.5%) |
|          | DISC-IV | 62(82.7%) | 30(83.3%) | 13(86.7%) | 19(79.2%) |
|          | C-GAS   | 72(96.0%) | 35(97.2%) | 13(86.7%) | 24(100%)  |

나는지 알아보았으며 각각의 장애 영역이 하위 유형에 따라 차이가 있는지 비교하였다.

먼저 ADHD 증상 기준에 해당되는 75명 가운데 K-SADS 장애 기준을 충족시키는 66명을 대상으로 세 가지 영역의 빈도와 비율을 알아보았으며 그 결과는 표 3에 제시하였다. ADHD 전체(66명)의 경우 세 가지 장애 영역에서 비율의 차이가 나타나는 경향을 보였는데( $\chi^2=5.13$ ,  $p<.10$ ), 가족 기능(87.9%)이 가장 높았으며 학교 기능(65.3%), 사회 기능(48.0%) 순으로 나타났다. 각 하위 유형에 대한 결과를 보면 통계적으로 유의하지 않았으나 ADHD 전체의 경우와 마찬가지로 IA, HI 및 C 유형 모두 가족, 학교, 사회 기능 순으로 나타났다. 그리고 각 장애 영역에서 하위 유형에 따른 비율을 보면 사회, 가족 및 학교 기능은 하위 유형에 따라서 유의한 차이를 보이지 않았다.

다음으로 ADHD 증상 기준에 해당되는 75명 가운데 DISC-IV 장애 기준을 충족시키는 62명을 대상으로 부주의 증상과 관련된 여섯 가지 장애 영역과 과잉행동-충동성 증상과 관련된 여섯 가지 장애 영역의 빈도와 비율을 각각 알아보았으며 그 결과는 표 4에 제시하

였다. 부주의 증상과 관련된 장애 영역에 대해서 살펴보면 ADHD 전체(62명)의 경우 여섯 가지 장애 영역에서 비율의 차이가 유의하였는데( $\chi^2=47.64$ ,  $p<.001$ ), 부모와의 문제'(82.3%)가 가장 높았으며 '학업/성적 문제'(59.7%), '선생님과의 문제'(56.5%), '가족과의 문제'(37.1%), '친구와의 문제'(27.4%), '아동 자신의 어려움'(8.1%) 순서로 나타났다. 각 하위 유형에 대한 결과를 보면 IA 유형은 장애 영역 간의 비율에서 유의한 차이가 있었으며( $\chi^2=29.14$ ,  $p<.001$ ), ADHD 전체의 결과와 같이 부모와의 문제'(90.0%), '학업/성적 문제'(66.7%), '선생님과의 문제'(56.7%), '가족과의 문제'(36.7%), '친구와의 문제'(20.0%), '아동 자신의 어려움'(10.0%) 순이었다. C 유형도 장애 영역 간의 비율이 유의한 차이를 보였으며( $\chi^2=13.10$ ,  $p<.05$ ), 부모와의 문제'(89.5%), '학업/성적 문제' 및 '선생님과의 문제'(63.2%), '가족과의 문제' 및 '친구와의 문제'(42.1%), '아동 자신의 어려움'(10.5%) 순이었다. 그리고 각 장애 영역에서 하위 유형에 따른 비율을 보면 IA 유형과 C 유형 간의 차이는 유의하지 않았다.

과잉행동-충동성 증상과 관련된 장애 영역에 대해서 살펴보면 ADHD 전체(62명)의 경우

표 3. K-SADS의 장애 영역과 ADHD 하위 유형에 따른 기능 장애 빈도(비율)

| 장애 영역 \ 진단유형 | 전체<br>(N=66)      | 부주의형<br>(N=32) | 과잉행동-충동형<br>(N=13) | 복합형<br>(N=21) | $\chi^2$  |
|--------------|-------------------|----------------|--------------------|---------------|-----------|
| 사회(친구) 기능    | 36(54.5%)         | 15(46.9%)      | 6(46.2%)           | 15(71.4%)     | 1.92(n.s) |
| 가족 기능        | 58(87.9%)         | 27(84.4%)      | 12(92.3%)          | 19(90.5%)     | .14(n.s)  |
| 학교 기능        | 49(74.2%)         | 23(71.9%)      | 8(61.5%)           | 18(85.7%)     | .89(n.s)  |
| $\chi^2$     | 5.13 <sup>†</sup> | 3.45(n.s)      | 2.15(n.s)          | .50(n.s)      |           |

<sup>†</sup>  $p<.10$ , n.s=not significant

표 4. DISC-IV의 장애 영역과 ADHD 하위 유형에 따른 기능 장애 빈도(비율)

| 장애 영역 \ 진단유형          | 전체<br>(N=62)           | 부주의형<br>(N=30) | 과잉행동-<br>충동형<br>(N=13) | 복합형<br>(N=19) | $\chi^2$  |
|-----------------------|------------------------|----------------|------------------------|---------------|-----------|
| <b>부주의 증상 관련</b>      |                        |                |                        |               |           |
| (1) 부모와의 문제           | 51(82.3%) <sup>a</sup> | 27(90.0%)      | -                      | 17(89.5%)     | .00(n.s)  |
| (2) 가족과의 문제           | 23(37.1%) <sup>b</sup> | 11(36.7%)      | -                      | 8(42.1%)      | .09(n.s)  |
| (3) 친구와의 문제           | 17(27.4%) <sup>c</sup> | 6(20.0%)       | -                      | 8(42.1%)      | 1.98(n.s) |
| (4) 학업/성적 문제          | 37(59.7%) <sup>d</sup> | 20(66.7%)      | -                      | 12(63.2%)     | .23(n.s)  |
| (5) 선생님과의 문제          | 35(56.5%) <sup>e</sup> | 17(56.7%)      | -                      | 12(63.2%)     | .81(n.s)  |
| (6) 아동 자신의 문제         | 5(8.1%) <sup>f</sup>   | 3(10.0%)       | -                      | 2(10.5%)      | .00(n.s)  |
| $\chi^2$              | 47.64**                | 29.14**        |                        | 13.10*        |           |
| <b>과잉행동-충동성 증상 관련</b> |                        |                |                        |               |           |
| (1) 부모와의 문제           | 39(62.9%) <sup>a</sup> | -              | 10(76.9%)              | 16(84.2%)     | .05(n.s)  |
| (2) 가족과의 문제           | 26(41.9%) <sup>b</sup> | -              | 6(46.2%)               | 13(68.4%)     | .64(n.s)  |
| (3) 친구와의 문제           | 18(29.0%) <sup>c</sup> | -              | 5(38.5%)               | 9(47.4%)      | .14(n.s)  |
| (4) 학업/성적 문제          | 22(35.5%) <sup>d</sup> | -              | 5(38.5%)               | 7(36.8%)      | .07(n.s)  |
| (5) 선생님과의 문제          | 26(41.9%) <sup>e</sup> | -              | 8(61.5%)               | 11(57.9%)     | .02(n.s)  |
| (6) 아동 자신의 문제         | 3(4.8%) <sup>f</sup>   | -              | 1(7.7%)                | 1(5.3%)       | .07(n.s)  |
| $\chi^2$              | 31.22**                |                | 8.03(n.s)              | 14.26*        |           |

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .001$ , n.s=not significant, <sup>a</sup>:  $\chi^2(1)=1.60$ , n.s, <sup>b</sup>:  $\chi^2(1)=.18$ , n.s, <sup>c</sup>:  $\chi^2(1)=.03$ , n.s, <sup>d</sup>:  $\chi^2(1)=3.81$ ,  $p < .10$ , <sup>e</sup>:  $\chi^2(1)=1.33$ , n.s, <sup>f</sup>:  $\chi^2(1)=.05$  n.s.

여섯 가지 장애 영역에서 비율의 차이가 유의하였는데( $\chi^2=31.22$ ,  $p < .001$ ), 부모와의 문제'(62.9%)가 가장 높았으며 '가족과의 문제 및 선생님과의 문제'(41.9%), '학업/성적 문제'(35.5%), '친구와의 문제'(29.0%), '아동 자신의 어려움'(4.8%) 순서로 나타났다. 각 하위 유형에 대한 결과를 보면 HI 유형은 장애 영역 간의 비율에서 유의한 차이가 없었으며 C 유형은 차이가 유의하게 나타났다( $\chi^2=14.26$ ,  $p < .05$ ). 구체적으로 보면 '부모와의 문제'(84.2%),

'가족과의 문제'(68.4%), '선생님과의 문제'(57.9%), '친구와의 문제'(47.4%), '학업/성적 문제'(36.8%), '아동 자신의 어려움'(5.3%) 순이었다. 그리고 각 장애 영역에서 하위 유형에 따른 비율을 보면 HI 유형과 C 유형 간의 차이는 유의하지 않았다.

마지막으로 여섯 가지 장애 영역이 부주의 증상과 과잉행동-충동성 증상에 따라서 비율의 차이가 나는지 알아보았다. 그 결과를 보면 학업/성적 문제 영역에서만 부주의 증상으

로 인해서 나타나는 장애의 비율이 과잉행동-충동성 증상으로 인한 장애의 비율보다 더 큰 경향이 있는 것으로 나타났다( $\chi^2=3.81, p<.10$ ).

## 논 의

본 연구에서는 장애 평가의 중요성을 알아보기 위하여, ADHD를 진단할 때 증상 기준에 해당되는 대상들 가운데 장애 기준에도 함께 해당되는 비율, 즉 진단일치율을 알아보았으며 각 하위 유형에 따른 비율도 함께 조사하였다. 이를 위해서 신뢰도와 타당도가 검증된 전반적 기능 장애 평가와 특정한 증상에 대한 기능 장애 평가 도구를 각각 사용하였다. 한편, ADHD 하위 유형에 따라 기능 장애가 나타나는 양상이 다르다는 입장과 유사하다는 입장이 혼재되어 있는데, 특정한 하위 유형에 따라서 장애 영역의 비율이 높아진다면 해당되는 하위 유형이 아동의 기능 장애에 중요한 영향을 미친다고 할 수 있다. 또한 각 하위 유형에서 어떠한 기능 장애가 주로 나타나는지 알아본다면 치료적 개입에 중요한 시사점이 될 수 있다. 이에 본 연구에서는 ADHD 하위 유형에 따라서 기능 장애 영역의 차이가 있는지 그리고 각 하위 유형에서 주로 나타나는 기능 장애의 비율을 알아보았다.

본 연구의 결과를 요약하면 아래와 같다. DSM-IV의 ADHD 증상 기준에 충족되는 집단에 장애 기준을 적용했을 때 진단일치율이 ADHD 전체의 경우 79.2~100%였으며 평균 88.6%로 나타났다. 즉, 100명 중 많게는 약 20명, 평균 11명 정도가 ADHD 증상 기준은 충족되더라도 기능 장애가 없다고 할 수 있다. 이는 ADHD 진단 과정에서 증상 차원에서의

유병율과 진단 차원에서의 유병율이 다르다는 것을 보여주고 있다. 이러한 현상은 대규모 역학 연구(Shaffer, Fisher, Dulcan, Davies, Piacentini, Schwab-Stone et al., 1996)에서도 밝혀졌는데, 지역사회 아동들을 대상으로 증상 기준에 맞는 아동들에게 장애 기준을 같이 적용했을 때 진단일치율이 감소하였으며, ADHD 아동을 대상으로 한 역학 연구(Graetz et al., 2001)에서도 감소하였다. 뿐만 아니라 임상 아동을 대상으로 한 연구에서도 비슷한 결과가 나타났는데, Gordon 등(2006)의 연구에서는 진단일치율이 77%였으며 Garthje 등(2008)의 연구에서는 59%로 나타났다. 본 연구와 국외 연구의 결과를 종합하면 Faraone 등(2003)이 제안했던 것처럼 증상만을 강조하고 장애 영역을 간과하게 되면 실제로 장애가 없지만 있는 것으로 진단을 내리게 되어 유병률이 과대평가 될 수 있음을 알 수 있다.

한편, 진단일치율은 어떠한 장애기준을 적용했느냐에 따라 달라지는 것으로 나타났다. ADHD 전체의 경우 ADHD 증상 기준에 충족되는 집단에서 C-GAS가 96.0%로 가장 높았고 다음으로 K-SADS가 88.0%였으며 DISC-IV는 82.7%로 가장 낮았는데, 이러한 일치율의 순서는 ADHD 하위 유형 가운데 IA 유형과 C 유형에서 동일한 형태로 나타났다. 진단일치율이 가장 높게 나타난 C-GAS는 전반적인 기능 장애를 평가하는 도구로서 다른 두 장애 기준에 비해서 더 포괄적인 기준을 갖는 것으로 해석될 수 있다. C-GAS는 기능 장애의 정도를 쉽게 측정하고 비교할 수 있는 장점이 있어서 DSM-IV의 GAF와 같이 아동 및 청소년의 기능 장애를 평가할 때 널리 사용되고 있다. 하지만 여기서 측정하는 기능이 특정한 장애로 인해서 발생하는 증상과 혼입되어 있

어서(Goldman, Skodol, & Lave, 1992; Green, Shirk, Hanze, & Wanstrath, 1994) 장애를 독립적으로 평가하기 어려우며, 어떤 특정한 영역에 기능 장애가 있는지를 명확히 알 수 없기 때문에(Winters, Collett, & Myers, 2005) 치료 계획을 세우기 어렵다는 단점이 있다. 본 연구의 결과에서 IA 유형과 C 유형의 경우 진단일치율이 각각 97.2%와 100%로 나타나 증상 기준을 충족하는 거의 모든 대상이 장애 기준에도 해당되어 증상과 기능 장애에 대한 변별력이 떨어짐을 알 수 있었다. 그러므로 전반적 기능 장애를 평가하는 척도는 아동·청소년의 정신장애를 정확하게 진단하기에 적절한 도구 가 아님을 알 수 있다.

K-SADS와 DISC-IV의 진단일치율은 79.2~88.9%로 C-GAS보다 낮았으며 선행 연구들에 더 근접한 결과를 나타냈다. 두 척도는 해당되는 증상으로 인해서 기능 장애가 나타나는지 알아보고 각 기능 영역을 세분하여 측정하기 때문에 단일한 수치로 전반적 기능 장애를 평가하는 C-GAS보다 진단일치율이 낮게 나타난 것으로 보인다. 한편 두 척도 가운데 DISC-IV가 K-SADS보다 진단일치율이 더 낮은 경향이 있는데, K-SADS는 보고된 부주의 증상과 과잉행동-충동성 증상을 모두 통합하여 각 영역의 기능에 장애를 일으키는지 평가하는 반면에 DISC-IV는 부주의 증상과 과잉행동-충동성 증상을 따로 구분하여 이로 인한 기능 장애가 나타나는지 평가하며 K-SADS보다 기능 장애 영역이 세분화되어 훨씬 더 구체적이고 엄격하게 측정하는 특성 때문이라고 할 수 있다. 지금까지 논의를 종합해보면 C-GAS는 현재 기능의 정도를 쉽게 측정할 수 있지만 증상으로 인한 장애 여부를 알기 어렵기 때문에 정확한 진단에 적절하지 않은 것으로 보인다.

다. 반면에 K-SADS와 DISC-IV는 보고된 증상으로 인해서 나타나는 기능 장애를 측정하고, DSM-IV의 기능 장애와 관련된 모든 영역을 포함하기 때문에 아동·청소년의 장애를 진단하기에 유용하다고 할 수 있다.

다음으로 어떠한 장애 영역이 가장 높은 비율을 나타내는지 알아보기 위해서 K-SADS와 DISC-IV의 세부 장애 항목들을 분석했을 때 나타난 결과들을 살펴보면 다음과 같다. ADHD 전체 집단은 물론 세 하위 유형에서 모두 가족 기능의 장애가 가장 비율이 높았는데, K-SADS의 가족 기능 영역의 장애가 84.4~92.3%였으며 DISC-IV의 부모와의 문제 영역의 장애는 62.9~90.0%였다. K-SADS의 가족 기능 영역에는 부모 이외에 형제나 자매 또는 나머지 가족과의 문제가 포함되므로 DISC-IV에서 부모와의 문제 영역의 장애 비율에 가족과의 문제 영역의 장애 비율(37.1~68.4%)이 더해지면 K-SADS와 비슷한 수준으로 예상된다. 학업 기능의 장애는 척도에 따라 달랐는데, K-SADS와 DISC-IV의 부주의 증상 관련 영역에서 두 번째로 높은 비율이었으며 DISC-IV의 과잉행동-충동성 증상 관련 영역에서는 네 번째에 해당되었다. 즉, 학업 기능은 과잉행동-충동성 증상보다 부주의 증상으로 인해서 더 많은 장애가 나타난다고 할 수 있다. 이 결과는 Lahey, Applegate, McBurnett 등(1994)의 연구에서 IA 유형에서 학업 문제가 주로 많이 나타난다는 결과와 일치하며, 학업/성적 문제 영역에서 부주의 증상으로 인해서 나타나는 장애의 비율이 과잉행동-충동성 증상으로 인한 장애의 비율보다 더 큰 경향이 있는 것으로 나타난 본 연구의 결과(표 4 참조)로도 지지되었다.

DISC-IV의 과잉행동-충동성 증상 관련 영역

에서 두 번째로 높은 비율로 나타난 영역은 선생님과 문제와 가족과의 문제가 동일하였으며, DISC-IV의 부주의 증상 관련 영역에서는 각각 세 번째와 네 번째 비율에 해당된다. 이 결과를 보면 과잉행동-충동성 증상은 부주의 증상과 달리 부모를 포함한 가족을 비롯하여 선생님과 문제와 높은 비율의 순서로 나타나기 때문에 주로 사회적 기능에 부정적 영향을 미친다고 할 수 있다. 친구와의 문제는 K-SADS와 DISC-IV의 부주의 증상 및 과잉행동-충동성 증상 관련 영역이 모두 사회적 기능 가운데 가장 낮은 비율인 것으로 나타났다. 이러한 결과에 근거하면 ADHD 증상은 사회적 기능과 학업적 기능 가운데 사회적 기능에 더 많은 영향을 미치며 사회적 기능 가운데 가족, 특히 부모와의 관계에 가장 많은 영향을 미친다고 할 수 있다. 그러므로 아동·청소년 ADHD의 치료적 개입에 있어서 전반적으로 대인관계의 문제해결에 주된 초점을 맞추고, 구체적으로 어떠한 대상과 많은 갈등과 문제를 경험하고 있는지 파악하여 대처하는 것이 필요한 것으로 보인다.

한편, ADHD 세 아형 간에 K-SADS와 DISC-IV의 각 세부 장애 항목 모두 빈도 차이가 없었다. 이 결과는 ADHD 하위유형에 따라 장애 수준과 양상이 다르다는 입장(Graetz et al., 2001; McBurnett et al., 1999)보다는 ADHD 세 아형에서 비슷한 수준의 장애를 나타낸다는 입장(Lee et al., 2008)에 더 가깝다. 이는 과잉행동-충동성 여부가 아동의 상태를 결정짓는데 핵심적인 역할을 한다는 기존의 일부 주장들과는 다소 상반되는 견해이고, 오히려 부주의 증상도 과잉행동-충동성 증상 차원과 다를 바 없이 기능 장애를 나타낸다고 해석할 수 있다.

본 연구 결과의 제한점과 장래연구에 관해 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 서울 근교 위성 도시에 소재하고 있는 대학병원 중 한 군데에서 실시되었다. 이 점은 지역으로 전달체계 특성상 다른 지역에서 이 결과가 그대로 일반화되어 적용되기 어려울 수 있다는 것을 의미한다. 둘째, 본 연구에서 증상 차원의 평가는 부모와 아동만이 참석하였다. 부모와 교사 간 ADHD 증상에 대한 평가의 일치도가 높지 않으므로(Gomez, 2007, Mitsis, McKay, Schulz, Newcorn, & Halperin, 2000) 교사 평가를 진단 과정에 포함시키는 것이 더 바람직했을 것이다. 앞으로, ADHD와 관련된 연구뿐만 아니라 아동·청소년에 대한 연구에서는 교사 평가를 포함하여 진단의 신뢰도를 높일 필요가 있다. 셋째, 장애 차원을 평가할 때 부모 가운데 한 명만이 참여하여 특히 가족이나 부모와의 문제 영역에서 장애 비율이 편파되었을 가능성이 있다. 그러므로 이와 같은 문제 영역은 부모 모두가 참여하여 평가의 신뢰도를 높이는 것이 필요하다. 또한, 장애 차원 가운데 친구, 학업/성적, 선생님과 문제 등 학교와 관련된 영역에 대해서는 교사가 참여하여 평가자간 신뢰도를 높일 필요가 있다. 넷째, 본 연구에서 그리고, 향후 과제로 ‘장애가 무엇인가?’에 대한 공통된 정의를 만들고, 장애를 평가하기 위해 신뢰도와 타당도를 갖춘 평가 도구를 개발해야 하며 ADHD 진단을 할 때 장애 기준을 증상 기준과 어떻게 조합할 것인가에 대한 개념을 정립할 필요가 있다.

## 참고문헌

곽금주, 박혜원, 김청택 (2001). K-WISC-III 지

- 침서. 서울: 특수교육.
- 조수철, 김봉년, 김재원, 김효원, 최현정, 정선우, 양영희, 정동선, 고복자, 김봉석, 신민섭, 유한익, 유희정, 이동우, 이상은, 이준영, 이재원, 전성일, 정희연, 홍진표, 황준원, 한성희. (2007). 한국판 DISC-IV (Diagnostic Interview Schedule for child version IV)의 신뢰도 및 타당도. *소아청소년정신의학*, 18, 138-144.
- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 profile*. Burlington: University of Vermont. Department of Psychiatry.
- American Psychiatry Association. (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (3rd ed.). Washington (DC): Author.
- American Psychiatry Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (4th ed.). Washington (DC): Author.
- Angold, A., Costello, E. J., Farmer, E. M., Burns, B. J., & Erkanli, A. (1999). Impaired but undiagnosed. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38(2), 129-137.
- Applegate, B., Lahey, B. B., Hart, E. L., Biederman, J., Hynd, G. W., Barkley, R. A., Ollendick, T., Frick, P. J., Greenhill, L., McBurnett, K., Newcorn, J. H., Kerdyk, L., Garfinkel, B., Waldman, I., & Shaffer D. (1997). Validity of the age-of-onset criterion for ADHD: a report from the *DSM-IV* field trials. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1211-1221.
- Barkley, R. A., Cunningham, C. E., Gordon, M., Faraone, S. V., Lewandowski, L., & Murphy, K. R. (2006). ADHD symptoms vs. impairment: *Revisited. ADHD Report*, 14(2), 1-9.
- Chamberlain, R., Patterson, G. R. (1995). Discipline and child compliance in parenting. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting*, Vol. 4: Applied and practical parenting (pp. 205-225). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Coie, J. D., & Dodge, K. A. (1998). Aggression and antisocial behavior. In W. Damon (Ed. in Chief) & N. Eisenberg (Volume Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional and personality development* (5th ed., pp. 779-862). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Costello, E. J., Angold, A., Keeler, G. (1999). Adolescent outcomes of childhood disorders: The consequences of severity and impairment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 121-128.
- Faraone, S. V., Sergeant, J., Gillberg, C., & Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: Is it an American condition? *World Psychiatry*, 2(2), 104-113.
- Gathje, R. A., Lewandowski, L. J., & Gordon, M. (2008). The role of impairment in the diagnosis of ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 11(5), 529-37.
- Goldman, H. H., Skodol, A. E., & Lave, T. R. (1992) Revising axis V for DSM-IV: a review of measures of social functioning. *The American Journal of Psychiatry*, 149(9), 1148-56.
- Gomez, R. (2007). Australian parent and teacher ratings of the DSM-IV ADHD symptoms: differential symptom functioning and

- parent-teacher agreement and differences. *Journal of Attention Disorders*, 11(1), 17-27.
- Gordon, M., Antshel, K., Faraone, S., Barkley, R., Lewandowski, L., Hudziak, J. J., Biederman, J., & Cunningham, C. (2006). Symptoms versus impairment: the case for respecting DSM-IV's Criterion D. *Journal of Attention Disorders*, 9(3), 465-75.
- Graetz, B. W., Saywer, M. G., Mazell, P. L., Arney, F., & Baghurst, P. (2001). Validity of DSM-IV ADHD subtypes in a nationally representative sample of Australian children and adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 1410-1417.
- Green, B., Shirk, S., Hanze, D., & Wanstrath, J. (1994). The Children's Global Assessment Scale in clinical practice: an empirical evaluation. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33(8), 1158-64.
- Healey, D. M. & Rucklidge, J. J. (2006). An investigation into the relationship among ADHD, creativity, and neuropsychological functioning in children. *Child Neuropsychology*, 12, 421-438.
- Hodges, K. & Gust, J. (1995). Measure of impairment for children and adolescents. *Journal of Mental Health Administration*, 22, 403-412.
- Kim, Y. S., Cheon, K. A., Kim, B. N., Chang, S. A., Yoo, H. J., & Kim, J. W. (2004). The reliability and validity of Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version-Korean version(K-SADS-PL-K). *Yonsei Medical Journal*, 45, 81-89.
- Lahey, B. B., Applegate, B., McBurnett, K., Biederman, J., Greenhill, L., Hynd, G. W., Barkley, R. A., Newcorn, J., Jensen, P., & Richters, J. (1994). DSM-IV field trials for attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *American Journal of Psychiatry*, 151, 1673-1685.
- Lahey, B. B., Carlson, C. L., & Frick, P. J. (1997). Attention deficit disorder without hyperactivity. In T. A. Widiger, A. J. Frances, H. A. Pincus, R. Ross, M. B. First, & W. Davis (Eds.), *DSM-IV sourcebook*, (Vol. 3, pp. 163-188). Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
- Lee, S. I., Schachar, R. J., Chen, S. X., Ornstein, T. J., Charach, A., Barr, C., & Ickowicz, A. (2008). Predictive validity of DSM-IV and ICD-10 criteria for ADHD and hyperkinetic disorder. *Journal Child Psychology and Psychiatry, and allied disciplines*, 49(1), 70-78.
- McBurnett, K., Pfiffner, L. J., Willcutt, E., Tamm, L., Lerner, M., Ottolini, Y. L., & Furman, M. B. (1999). Experimental cross-validation of DSM-IV types of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38(1), 17-24.
- Mitsis, E. M., McKay, K. E., Schulz, K. P., Newcorn, J. H., & Halperin, J. M. (2000). Parent-teacher concordance for DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder in a clinic-referred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39(3), 308-313.
- Stoep, A. V., Weiss, N. S., McKnight, B., Beresford, S. A. A., & Cohen, P. (2002).

- Which measure of adolescent psychiatric disorder-diagnosis, number of symptoms, or adaptive functioning-best predicts adverse young adult outcomes? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56, 56-65.
- Setterberg, S., Bird, H., & Gould, M. S. (1992). *Parent and interviewer version of the Children's Global Assessment Scale*. New York: Columbia University.
- Shaffer, D., Gould, M. S., Brasic, J., Ambrosini, P., Fisher, P., Bird, H., & Aluwahlia, S. (1983). A Children's Global Assessment Scale (CGAS). *Archives of General Psychiatry*, 40, 1228-1231.
- Shaffer, D., Fisher, P., Dulcan, M. K., Davies, M., Piacentini, J., Schwab-Stone, M. E., Lahey, B. B., Bourdon, K., Jensen, P. S., Bird, H. R., Canino, G. & Regier, D. A. (1996) The NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children Version 2.3 (DISC-2.3): description, acceptability, prevalence rates, and performance in the MECA Study. Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35(7), 865-877.
- Willcutt, G. & Carlson, C. L. (2005). The diagnostic validity of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Neuroscience*, 5, 219-232.
- Winters, N. C., Collett, B. R., & Myers, K. M. (2005). Ten-year review of rating scales, VII: Scales assessing functional impairment. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44, 309-338.
- 원고접수일 : 2010. 7. 16.  
1차 수정 원고접수일 : 2010. 11. 5.  
게재결정일 : 2010. 11. 24.

## **The Importance of Assessing Functional Impairment in The Diagnoses of ADHD in Children and Adolescents and a Comparison of Functional Impairment Across ADHD Subtypes**

**Joon-Ho Park   Soyoung Irene Lee   Min-Kyo Kwon   Yeon Jung Lee   Han-Yong Jung**

Department of Neuropsychiatry, College of Medicine, Soonchunhyang University Bucheon Hospital

To assess the importance of functional impairment, the first aim of the present study was to investigate the diagnostic consistency between symptom and impairment criteria of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder(ADHD). The second aim was to compare the functional impairment of children and adolescents with ADHD according to the different measures of impairment and to ADHD subtypes. Seventy-five children and adolescents who met the full symptom criteria of the DSM-IV ADHD algorithm were assessed for impairment. In order to assess the impairment, we used the Children's Global Assessment Scale( **C-GAS**), a certified global measure of disability and measures, and two other symptom-specific impairment measures that were included in the Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia(**K-SADS**) and Diagnostic Interview Schedule for child version IV(**DISC-IV**). As a result, diagnostic consistency was 79.2% to 100%, varying according to the impairment measure used. In our sample, impairment in social functioning was the highest and problems with parents were salient. In addition, there were no differences in impairment between ADHD subtypes. These results imply that measuring impairment is important in the diagnostic procedure of ADHD, and that it is necessary to attend to such impairment in social functioning when treating children and adolescents with ADHD. Finally, the implications and limitations of this study and suggestions for future researches have been discussed.

*Key words : ADHD, children and adolescents, symptom, functional impairment, diagnostic consistency*