

# 주의력결핍과잉행동장애에 대한 DSM-IV와 ICD-10 진단의 합의

## AGREEMENT BETWEEN DSM-IV AND ICD-10 DIAGNOSIS ON ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER

이 소 영\* · 정 한 용\*†

Soyoung Irene Lee, M.D., Ph.D.,\* Han-Yong Jung, M.D., Ph.D.\*†

본 고찰에서는 DSM-IV의 주의력결핍과잉행동장애(attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD)와 ICD-10의 과잉행동장애(hyperkinetic disorder, HKD)의 진단 체계를 비교하였고 그 차이점을 분석하여 임상 및 연구 측면에서 어떠한 의의가 있는지를 살펴보았다. 아직까지 DSM의 ADHD와 ICD의 HKD를 직접 비교한 연구들은 매우 부족한 상태이지만, DSM-IV의 ADHD가 ICD-10의 HKD 보다 광범위한 ADHD의 한 아형라는 것을 알 수 있었다. DSM-IV ADHD의 유병율은 ICD-10 HKD과 비교했을 때 더 높았으며 그 차이는 뚜렷했다. 이러한 결과가 DSM-IV 진단 알고리즘에서 부주의의 우세형과 과잉행동-충동성 우세형이 포함되어 ADHD의 범위가 더욱 확장되어 나타난 것인지에 대해서는 아직까지 알 수 없다. 그리고 현재까지 진행된 연구들을 종합해 보았을 때, DSM-IV HKD와 DSM-IV ADHD가 질적으로 같거나 혹은 다르다고 주장할 수는 있는 충분한 근거는 없어 보인다. 다만 HKD가 보다 심한 형태의 ADHD의 한 아형일 가능성이 시사되고 있다. 그러므로 현재로서는 임상에서 환자를 진단하는데 있어 DSM-IV 혹은 ICD-10 중 일방에만 의존하여 ADHD/HKD 장애를 과다하게 진단내리거나 혹은 실제보다 적게 진단내리는 것을 경계하여야 할 것이다. 특히 질병통계와 보험체계는 WHO의 ICD 진단 체계에 맞춰져 있으나 대학이나 전공의 과정 중에는 주로 APA의 DSM 진단 기준에 맞춰 학습하는 우리나라의 현실을 감안했을 때 과연 ADHD/HKD에 대한 진단율이 실제 유병율에 비해 과다한지 혹은 부족한지에 대해서도 관심을 기울일 필요가 있다. DSM-IV ADHD와 ICD-10 HKD가 진단적으로 얼마만큼 근접하고 있는지에 대해서는 주요 임상 변인과 endophenotype을 포함한 진단적 타당성에 대한 연구들이 더 진행되고, 관련된 가족연구와 장기 추적 연구들이 뒷받침 되었을 때 보다 명확해질 것으로 생각되며, 또한 ADHD/HKD에 대한 APA와 WHO가 보다 근접하고 일치되는 진단 알고리즘이 개발될 수 있을 것이라 예상된다.

**중심 단어 :** 주의력결핍과잉행동장애 · 과잉행동장애 · DSM-IV · ICD-10 진단 알고리즘.

### 서 론

정신과 영역에서 자신의 연령에 비해 부적절하고 심한 정도의 부주의(inattention), 과잉행동(hyperactivity)과 충동성(impulsivity)을 특징적으로 나타내는 장애는 흔한 질환으로 잘 알려져 있다. 이 장애를 명명하는 방식이 지난 한 세기 동안 여러 차례 바뀌어왔고, 그 결과 현재 Diagnostic and Statistical Manual-IVth Edition(이하 DSM-IV)의 주의

력결핍과잉행동장애(attention-deficit hyperactivity disorder, 이하 ADHD)<sup>1)</sup>와 International Classification of Diseases(이하 ICD-10)의 과잉행동장애(hyperkinetic disorder, 이하 HKD)<sup>2)</sup> 두 개의 진단 알고리즘으로 전개되어 사용되고 있다. 아직까지 ADHD 혹은 HKD(이하 ADHD/HKD)에 대해 진단적 목적으로 인정을 받고 사용되는 심리검사나 생물학적 검사는 없고 오직 임상 병력에 의거하여 진단이 내려지고 있는 실정이다<sup>1)2)</sup>. 그러나 임상 병력과 관련하여서도 ADHD/HKD를 가진 사람과 갖지 않은 정상인을 명백하게

\*순천향대학교 의과대학 부천병원 정신과학교실 Department of Psychiatry, College of Medicine, Soonchunhyang Bucheon Hospital, Soonchunhyang University, Bucheon

†교신저자 : 정한용, 420-021 경기도 부천시 원미구 중동 1174 순천향대학교 의과대학 부천병원 정신과학교실  
전화 : (032) 621-5232 · 전송 : (032) 621-5018 · E-mail : hanyjung@schbc.ac.kr

## 본 론

구분할 수 있는 일종의 쌍봉 분포(bimodal distribution)를 나타내는 항목이나 변인이 제시되지는 않았다. 그러므로 현재로써는 극심한 정도의 부주의, 과잉행동 또는 충동성과 같은 행동을 보이는 사람들을 특정 진단 기준이나 절사점(cutoff point)에 따라 정상과 장애로 구분하는 방법을 사용하는 길이 최선책이다. 본 고찰에서는 이러한 방식을 채택하고 있는 DSM-IV ADHD 혹은 ICD-10 HKD 진단 알고리즘의 신뢰성이나 타당성 자체와 관련된 문제들은 논의의 대상 밖이다. 다만 동일하거나 유사한 장애를 개념화한 이 두 진단 알고리즘이 전 세계적으로 지역의 학술적인 전통과 선호도에 따라 선택되어 사용되고 있는 현실적인 상황에 초점을 맞추고자 한다. 더욱이 우리나라의 경우 대다수의 국가에서와 마찬가지로 질병에 대한 통계를 위해서는 International Classification of Diseases(이하 ICD)가 사용되고 있는 반면에 임상에서는 Diagnostic and Statistical Manual(이하 DSM)을 주로 사용하고 있어 실제로 두 진단 알고리즘을 혼용해서 사용하고 있는 셈이다. 따라서 본 고찰은 ADHD/HKD에 대해 두 개의 진단 알고리즘이 동시에 사용되고 있는 현실이 임상 실제나 연구 측면에서 어떠한 영향을 미치고 있는가에 대한 궁금증으로부터 출발하였다.

이 고찰의 목적은 ADHD/HKD에 대한 American Psychiatric Association(이하 APA)과 World Health Organization(이하 WHO)의 가장 최근 진단 알고리즘이 서로 얼마만큼 근접하고 있는지를 알아보는데 있다. 다시 말해 이 두 진단 알고리즘이 같은 진단 체계인지 아니면 다른 진단 체계인지, 혹은 같은 아이들을 진단해내는지 아니면 다른 아이들을 진단해내는지, 그리고 만약 다른 진단 체계라면 어느 정도 다르거나 혹은 어느 정도 유사한지, 나아가 그 유사성이나 혹은 차이점이 임상과 연구 분야에 어떠한 의의를 갖는 것인지에 대해 그간에 발표된 논문들을 알아보았다. 문헌 검색은 National Library of Medicine의 PubMed(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>)을 사용하였고 1980년부터 2005년 3월까지 영어로 출간된 문헌들을 대상으로 실시하였으며 검색 용어로는 다음을 조합하여 사용하였다: ADHD; HKD; DSM-IV; ICD-10; diagnostic criteria; algorithm; validity. 검색된 문헌들을 중심으로 우선 ADHD/HKD에 대한 DSM과 ICD 진단 알고리즘이 변화해온 간단한 역사를 살펴보고 다음으로 가장 최근 두 진단 알고리즘인 DSM-IV와 ICD-10가 조작화(operationalization)되는데 있어 구체적으로 어떤 차이가 있는지를 알아보았다. 그 다음 이러한 차이와 관련하여 셋째 유형을, 넷째 임상적인 측면 그리고 다섯째 연구 분야에 미치는 영향이나 의의를 살펴보았다.

### 1. 진단 개념의 변화

소아기 정신장애가 처음으로 현대 정신장애 분류에 수록된 것은 DSM-II(APA, 1968)<sup>3)</sup>와 ICD-8(WHO, 1966)<sup>4)</sup>부터이다. 그 후로 약 40여 년 동안 두 진단 알고리즘은 각자 다르게 전개되어 왔다. 이들 알고리즘에 대한 이해를 위해 최근의 역사적 변천과정을 중심으로 간단히 살펴보겠다.

ADHD/HKD에 관한 DSM의 역사는 DSM-II에서 hyperkinetic reaction of childhood이라고 명명하기 시작하는데서부터 시작된다. 여기서는 단지 과잉행동에 대한 임상 기술만을 기록하였던 반면, DSM-III(APA, 1980)<sup>5)</sup>에 이르러서는 부주의, 과잉행동, 충동성 세 개의 증상이 제시되었다. 이때 주의력 문제가 과잉행동과 충동성과는 별개로 나타날 수 있다는 점을 인정하여 세 증상 모두가 나타나는 경우를 Attention Deficit Disorder with Hyperactivity(ADD-H) 그리고 부주의와 충동성은 있으나 과잉행동은 보이지 않는 Attention Deficit Disorder without Hyperactivity(ADD-WO) 두 종류로 구분하였다. ADD-WO 유형의 진단적 타당성에 대한 근거가 부족하다는 이유로 DSM-III-R(APA, 1987)<sup>6)</sup>이 발간될 때에는 다시 단일차원적인 장애인 Attention-deficit hyperactivity disorder(ADHD)로 개념화되었다. 그러나 그 이후 과잉행동을 수반하지 않는 유형에 대해 많은 연구들이 뒤이어 발표되었고, 또한 ADHD 증상이 부주의 요인과 과잉행동-충동성 두 개의 요인으로 구성되어 있다는 연구 결과들에 기초하여 DSM-IV(APA, 1994)에서는 ADHD의 이름을 바꾸지 않는 상태에서 주의력결핍 우세형, 과잉행동-충동 우세형과 복합형 세 가지 아형으로 구분하기에 이르렀다.

ADHD/HKD에 관한 ICD의 실제적인 역사는 ICD-9(WHO, 1992)<sup>7)</sup>에서부터 시작된다. Hyperkinetic syndrome of childhood이라는 명명 하에 주의 지속시간이 짧고 분산되는 것이 핵심증상이고 조절되지 않는 과잉행동이 아동기에 두드러지게 나타난다고 설명하였다. 여기서는 언어나 운동 능력의 발달 지연이나 읽기 장애와 같은 특정 기술의 발달 지연을 동반하는 Hyperkinesis with developmental delay와 품행장애를 동반하는 Hyperkinetic conduct disorder를 발달 지연이나 품행장애가 동반하지 않는 Simple disturbance of activity and attention과 구분하였다. ICD-10(WHO, 1992)의 Hyperkinetic disorder는 ICD-9에 비해 개념이 보다 확대되었고 장애를 구성하고 있는 증상들을 강조하는 DSM 방식을 채택하고 있다. 즉, ICD-10에 이르러 DSM-IV와

유사한 방식으로 진단을 내리기 위해 필요한 증상의 유형과 그 숫자를 처음으로 명기하게 된 것이다. 부주의, 과잉행동과 충동성을 설명하는 증상에 대한 기술을 세부적으로 살펴보면 두 진단 체계가 증상에 대한 기술이라는 측면에서 상당히 유사하게 조작화 되고 있다는 것을 알 수 있다<sup>8)</sup>.

두 진단 알고리즘이 이렇게 다르게 변천해온 이유는 ADHD/HKD의 개념이 기본적으로 뇌의 손상이나 기능부전과 같은 기질적인 원인을 그 정의에 포함하고 있는 미세뇌손상(Minimal brain injury)<sup>9)</sup> 혹은 미세뇌기능부전(Minimal brain dysfunction)<sup>10)</sup> 증후군에서 기원한 것으로 부터 비롯된다<sup>11)</sup>. 1960년대 이후부터 영국을 비롯한 유럽 쪽에서는 과잉행동 현상을 대개 뇌손상이나 감염 혹은 정신지체가 함께 나타나는 것으로 간주하였으나, 북미 쪽에서는 정신지체가 드러나는 뇌의 병리가 반드시 동반되는 것은 아니라고 보았다. Barkley<sup>11)</sup>는 북미대륙에서 과잉행동을 뇌손상으로부터 기인하기 보다는 행동장애에 더 가까운 것으로 인식하면서부터 차이가 나기 시작하였다고 하였다. 북미에서는 과잉행동을 행동의 양이라는 관점에서 바라본 아동 기질의 많은 쪽 한쪽 극단으로 개념화하였다. 그 결과 과잉행동은 아동기 때 흔히 나타나는 현상으로 이해되었다. 반면, 영국 쪽에서는 과잉행동을 저항할 수 없는(driven quality) 특성을 지닌 과도한 활동의 극한 상태로써 개념화하였다. 따라서 심한 과잉행동 징후를 나타내는 점에서 차이가 있다.

## 2. DSM-IV ADHD와 ICD-10 HKD 진단의 차이

DSM-IV의 ADHD와 ICD의 HKD는 과거의 그 어느 때 보다는도 유사한 진단 체계를 갖게 되었다<sup>12)</sup>. 그러나 이 두 진단 알고리즘이 완전히 일치하는 것은 아니다. 이들은 여전히 아형(subtype)의 유무, 증상의 편만(遍滿)성(pervasiveness)에 대한 정의, 그리고 동시이환 장애의 허용 여부에 있어 차이가 있다.

첫 번째 차이점은 진단을 내리기 위해 요구되는 증상에 관한 것이다. 증상에 대한 분류나 기술은 상당히 유사하나 ICD-10에서는 HKD를 진단내리기 위해 부주의 증상군과 과잉행동-충동성 증상군 둘 다를 요구하고 있지만 DSM-IV에서는 그렇지 않다. ICD-10의 경우 6개의 부주의, 3개의 과잉행동 그리고 1개의 충동성 증상이 있어야 한다. 반면, DSM-IV의 경우 부주의 증상군과 과잉행동-충동성 증상군 두 개 중 한 개에만 충족해도 된다. 즉, ICD-10은 ICD-9의 전통을 이어받아 HKD가 단일(unitary) 장애라는 개념을 계속 가지고 있는 반면에 DSM-IV는 부주의형 우세형, 과잉행동-충동성 우세형, 그리고 혼합형 세 가지 아형을 제시하고 있는 것이다. 따라서 여기서 우리는 HKD는 ADHD의 아형

중에 부주의형 우세형이나 과잉행동-충동성 우세형 보다는 혼합형에 보다 근접할 것이라고 예상할 수 있다.

두 번째로, 두 진단 알고리즘 모두 다 진단을 내리기 위해 편만성을 규정짓고 있지만 그 정의에 있어 DSM-IV 보다 ICD-10이 더 엄격하다. ICD-10의 경우 각각의 증상이 2개의 독립된 상황(예를 들어서 집 그리고 학교)에서 지속적이고 부적응적이며 발달학적으로 부적절하게 나타나고 관찰되어야 한다고 정의하고 있다. 따라서 적어도 2명 이상의 정보원으로부터 각각의 항목에 대한 증상을 확보해야 하는 것이다. 반면 DSM-IV에서는 장애(impairment)는 2개 이상의 상황에서 나타나야 한다고 정의하고 있으나, 증상의 경우 한 개 이상의 상황에서 나타나야 한다고 명시하지는 않고 있어서 각 증상을 반드시 한 개 이상의 상황에서 증명해야 하는 않는다. 다시 말해 DSM-IV는 예를 들어 학교와 같이 지속적 주의력이 요구되는 상황에서는 각 증상이 두드러질 수 있으나, 집이나 병원과 같이 개인의 행동이 엄격하게 조절되는 상황에서는 그 증상이 나타나지 않을 수도 있다는 견해를 피력하고 있는 것이다. 이에 비해 ICD-10은 과잉행동의 편만성, 즉 상황과 무관하게 항상 나타나는 특성을 HKD의 고유한 것으로 보고 있는 것이다.

세 번째 차이점으로는 DSM-IV의 경우 ADHD의 상당수가 다른 정신장애를 동반한다는 점을 인정하여 기분장애나 불안장애, 정신증 혹은 전반적 발달장애와 같은 질환들을 동시에 진단할 수 있도록 허용하고 있으나, ICD-10에서는 이들 장애가 진단이 가능한 경우라면 HKD 진단에 우선하여 먼저 내리고 대신에 HKD 진단을 내리지 않도록 권유하고 있다. 대신 ICD-10은 HKD가 품행장애와 같이 나타나는 빈도가 높다는 점을 비중을 두어 품행장애 동반 여부에 따라 분류를 하고 있다. HKD와 품행장애 진단 기준에 둘 다 맞는 아동은 Hyperkinetic conduct disorder로 명명되며, 이는 HKD와 품행장애 각각 단독 장애의 합과는 별개로 이해되고 있다.

그밖에 ICD-10의 HKD는 증상이 6세 이전에 발병해야 하는 반면에 DSM-IV의 ADHD는 7세 이전에 발병해야 한다는 것도 차이점이다.

## 3. 유병율에 미치는 영향

일반적으로 진단기준이나 진단도구에 따라 질병의 유병율이 차이가 난다는 것은 잘 알려져 있는 사실이다. 실제로 ADHD/HKD의 유병율도 연구에 따라 2~18%로 그 폭이 매우 크다<sup>12)</sup>. 그러나 현재까지 실시된 연구들을 종합했을 때 DSM 알고리즘으로 진단한 경우가 ICD 알고리즘으로 진단한 경우 보다 유병율이 대체적으로 더 높게 나타나는 가정이 받

아들여지고 있다<sup>13)</sup>. Swanson 등<sup>13)</sup>의 고찰에서 DSM 알고리즘을 이용한 ADHD/HKD의 유병율은 약 5~10%이고 ICD를 이용한 유병율은 약 1~2%로 상대적으로 낮다고 하였다.

가장 최근의 진단 알고리즘을 이용하여 실시된 연구들을 중심으로 살펴보았을 때 미국의 경우 12.5%<sup>14)</sup> 그리고 독일의 경우 17.8%<sup>15)</sup>로 비교적 높게 나타났다. 두 연구 모두 인터뷰에 의한 진단 대신에 DSM-IV에 근거한 평가서를 사용하여 조사한 것으로서 이전 DSM 진단 알고리즘에 근거한 방법론적으로 유사한 연구들과 비교했을 때 그 유병율은 비슷한 범주에 속한다. 하지만 두 연구 모두에서 DSM-IV에 근거한 경우가 DSM-III 혹은 DSM-III-R에 근거한 경우보다 유병율이 더 많다고 하였고, 이는 아마도 DSM-IV가 부주의형 우세형과 과잉행동-충동성 우세형 두 아형을 진단에 포함시킨 결과로써 해석하고 있다. 이와 달리 ICD-10에 근거하여 영국에서 실시된 대단위 전국역학연구에서는 HKD의 유병율이 1.4%<sup>16)</sup>로 상대적으로 낮았다. 그러나 이 결과는 1970년부터 1990년대까지 ICD의 이전 진단 알고리즘을 이용하여 실시된 연구 결과들이 제시하는 시점 유병율 1.5%<sup>17)</sup>에 상당히 부합하는 일관된 결과이기도 하다.

한 연구에서 DSM과 ICD 진단 알고리즘을 동시에 사용한 대표적인 연구로 ICD-9와 DSM-III에 근거한 유병율의 차이가 20배까지 보고되기도 하였다.<sup>18)19)</sup> Prendergast 등<sup>18)</sup>과 Taylor 등<sup>19)</sup>은 유병율의 이러한 차이는 ICD를 사용하고 있는 영국을 비롯한 유럽과 DSM을 사용하고 있는 북미 대륙 간의 실제 유병율 자체의 차이이기 보다는 주로 진단 절차의 차이, 즉 어떠한 진단 알고리즘을 사용하고 있고 또한 이 알고리즘들이 기준을 어떻게 기술하고 있는냐에 따라 달라진다고 하였다. 실제로 이 연구들은 APA와 WHO가 서로 긴밀하게 자문을 하게 하여 그 결과 ADHD/HKD에 대한 DSM-IV와 ICD-10 진단 알고리즘이 상당히 비슷하게 되는데 기여하기도 하였다. 연구 대상에게 보다 최근의 DSM과 ICD 진단 알고리즘을 동시에 적용하여 조사한 홍콩의 Leung 등<sup>20)</sup>의 역학조사에 의하면 유병율이 DSM-III 진단 알고리즘을 이용하였을 경우에는 6.1%, DSM-III-R을 이용하였을 경우에는 8.9%로 높았던 반면, ICD-10을 이용했을 경우에는 0.78%로 매우 낮게 추산되기도 하였다.

DSM의 ADHD와 ICD의 HKD가 얼마만큼 서로 근접하고 있는지를 살펴보기 위해 위의 역학조사와는 방법론적으로 다른 조사가 가능하다. 같은 연구 대상에게 DSM과 ICD 진단 알고리즘을 동시에 적용하여 ADHD와 HKD로 진단 내려지는 아동들이 얼마나 서로 겹치는지, 즉 진단이 얼마만큼 중복(overlap)되는지를 알아보는 방식이다. 만약 두 진단 알고리즘이 상당부분 서로 근접한 진단이라면 DSM으로 진단 내

려진 아동과 ICD로 진단 내려진 아동이 같은 대상이거나 아니면 적어도 연구 대상의 상당부분이 중복으로 진단 내려질 것으로 예상된다. 그러나 만약 두 진단 알고리즘이 서로 근접하지 않는 다른 진단 체계라고 한다면 연구 대상의 상당수가 DSM으로만 진단이 내려지거나 혹은 ICD로만 진단이 내려져 DSM과 ICD 중복으로 진단 받는 경우는 소수에 불과할 것이다. 위에서 소개한 Leung 등<sup>20)</sup>의 연구에서 이러한 DSM과 ICD 진단이 얼마만큼 중복되는지를 계산할 수 있는데 DSM-III의 경우 ICD-10과 중복 진단되는 비율이 9.5%였고 DSM-III-R의 경우 9.4%에 불과하여 DSM-III 혹은 DSM-III-R로 진단 내려진 아동 10명 중 1명 정도만이 ICD-10으로도 진단이 가능했다. 이 결과는 이들 DSM과 ICD 두 진단 체계가 결코 같은 아이들을 진단내리고 있지 않다고 해석될 수 있다. Tripp 등<sup>21)</sup>의 연구에서는 DSM-III과 DSM-III-R을 ICD-10과 함께 적용했을 때에는 연구대상의 43.3%가 중복 진단되었고, DSM-IV와 ICD-10을 함께 적용했을 때에는 48.8%로 Leung 등<sup>20)</sup>의 연구에서 보다 높게 나타났다. 그러나 이는 방법론적으로 이미 존재하고 있는 데이터베이스에 진단 알고리즘을 후향적으로 적용하여 분석한 조사라는 점이 한계점으로 작용하고 있다.

#### 4. 임상적 측면

DSM-IV ADHD와 ICD-10 HKD가 질적으로 같은 장애인지 아닌지를 알아보기 위해 이들 두 아형에 대한 진단적 타당성 연구들을 검토하였다. 가령 두 진단 알고리즘을 이용하여 연구 대상을 ADHD와 HKD로 구분하여 주요 임상 변인이나 생물학적 표지자를 비교하는 연구들이 여기에 해당될 것이다. 그러나 저자들이 검색한 결과에 의하면 이와 같은 연구들은 매우 부족한 상태이다. Tripp 등<sup>21)</sup>이 사용한 방법은 연구 대상을 ADHD와 HKD 진단 모두에 해당하는 군과 ADHD 진단은 가능하나 HKD에는 해당되지 않은 군으로 나누어서 비교한 것이다. 저자들은 ADHD와 HKD가 모두 진단 가능한 군에서 ADHD만 진단 가능한 군에 비해 더 많은 부주의, 과잉행동 그리고 충동성 증상이 나타났고, 평균 연령이 더 어렸으며 보다 장애가 심한 것으로 나타났다고 한다. 이에 저자들은 HKD에 대한 ICD-10 진단 알고리즘은 DSM-IV의 ADHD 기준에 맞는 아동들 중에 보다 심한 형태의 아동들을 찾아내는 진단 체계라고 주장하였다. 이 연구에서 지속수행검사(Continuous performance test)도 실시하였으나 두 집단 간에 차이는 없었다. 또한 동시이환 장애도 조사하였는데 이전 연구<sup>19)</sup>와는 달리 ADHD와 HKD 모두 진단 가능한 군에서 ADHD만 진단 가능한 군에 비해 품행장애가 동반되는 비율이 더 높지 않은 것으로 나타났다.

ICD-10 HKD와 DSM-IV ADHD가 갖는 장애의 유형이 다르다는 보고가 있다. 앞서 언급한 Leung 등<sup>20)</sup>의 연구에서 HKD는 DSM-III/DSM-III-R 주의력결핍과잉행동장애군 보다 생물학적 위험인자에 더 많이 노출되었다고 하였다. 이 생물학적 위험인자에는 신생아기에 합병증을 초래할 수 있는 항문, 미숙아/과숙아 그리고 저체중아/과체중아 여부 등이 포함되어 있다. 저자들은 ICD의 HKD군은 보다 많은 신경발달학적 장애를 동반하고 DSM의 주의력결핍과잉행동장애군은 인지와 학습 측면에서 보다 어려움을 갖는다고 하였다. 이들은 HKD는 신경발달학적 결손을 더 많이 나타내는 ADHD의 특수한 아형이라고 주장하였다. Sayal과 Taylor의 종설<sup>22)</sup>에서 HKD가 ADHD와 비교해서 언어나 운동 발달과 같은 신경발달지연이 더 많고, 증상의 심한 정도가 더 크며 또한 이로 인한 장애 정도도 더 크다고 하였다. 현재로써는 위의 연구들에 기초하여 DSM-IV ADHD와 ICD-10 HKD 두 아형이 질적으로 다른 질환인지는 논하기가 어렵다. 이를 위해서는 가족 연구, 생물학적 표지자 연구 또는 추적 연구와 같은 보다 심도 있는 연구를 통한 일관성 있는 연구 결과들이 뒷받침되어야 할 것이다.

지금까지 기술한 DSM-IV와 ICD-10의 조작화의 차이와 유병율의 차이 등으로 미루어 보아 DSM-IV ADHD는 보다 포괄적인 질환으로 그리고 ICD-10 HKD는 보다 협의의 질환으로 개념화 할 수 있다. 이러한 차이가 임상에서 환자를 평가하고 진단하는 데에는 어떠한 의미를 지니는가? 전적으로 DSM-IV에 의존하여 진단을 내리는 경우에는 더 많은 대상들이 ADHD로 명명되게 될 것이다. 이는 보다 많은 아동들을 약물치료에 노출시키거나 치료비용을 증가시키는 결과를 초래하게 할 수도 있을 것이다. 반면 전적으로 ICD-10에 의존하여 진단을 내리는 경우에는 반대로 부주의 혹은 과잉행동으로 인하여 일상생활에 장애를 보이는 아동들을 놓치거나 치료에서 배제시킬 가능성도 있다. 또한 보다 많은 후속 연구들이 뒷받침되어야 하겠으나, ICD HKD를 DSM ADHD의 보다 심한 형태의 아형으로 조심스럽게 제안하는 것이 가능하리라고 본다. 실제로 Lord 등<sup>23)</sup>은 HKD를 심한 형태의 ADHD로 개념화하기도 하였다. 같은 맥락으로 최근에 첫 번째 개정판을 내놓은 European clinical guidelines for hyperkinetic disorder<sup>17)</sup>에서 ADHD/HKD 아동을 평가하는 절차에서 먼저 DSM-IV ADHD 진단 기준에 맞는지 평가한 후에 DSM-IV ADHD 진단에만 충족되는지 아니면 ICD-10 HKD 진단에도 충족되는지를 평가하는 식의 보다 섬세한 분류작업을 시도하라고 제시하고 있다.

그렇다면 HKD와 ADHD를 구분하는 것이 치료적 측면에서는 어떠한 의의가 있을까? 일찍이 HKD 진단이 약물치료에

있어 좋은 반응을 예측한다는 연구<sup>24)</sup> 결과가 발표되었고, 구체적으로는 부주의와 끊임없이 움직이는 행동이 많을수록 그리고 아동이 어릴수록 methylphenidate에 대한 치료적 반응이 더 좋았다고 하였다<sup>24)25)</sup>. 흥미로운 것은 최근에 Santosh 등<sup>26)</sup>이 약물치료가 행동치료보다 효과적이었다는 MTA 연구<sup>27)</sup>를 재조사한 결과, HKD군에서 이러한 효과의 차이가 다른 ADHD 아형에서 보다 더 크게 나타났다는 것이다. 저자들은 이 결과가 HKD 진단이 내려지는 심한 정도의 문제를 가진 아동에서는 약물치료가 더 필요하다는 것을 시사하는 것이라고 주장하였다. 반면 ADHD 진단은 가능하나 HKD 진단은 내려지지 않는 아동들은 보다 경한 정도의 문제를 갖는 것으로 실정하여 이 경우는 아동 개인에 대한 평가, 학교 환경의 장단점, 교우들과의 관계에 있어 문제점의 심한 정도와 가족의 선호도 등을 고려하여 초기치료로써 약물치료를 사용할 것인지 아니면 행동치료를 사용할 것인지를 적절하게 선택하면 된다고 하였다.

### 5. 연구 분야에 미치는 영향

연구 측면에서도 어떤 진단 알고리즘을 사용하여 연구 대상을 진단하느냐가 결과에 매우 중요한 영향을 미치는 것을 예상할 수 있다. 그렇다면 보다 광범위한 진단 범주가 바람직할 것인가 아니면 보다 협소한 진단 범주가 바람직할 것인가? 요즘 ADHD/HKD 분야에서 발표되는 연구들이 ICD 보다는 DSM을 기초로 하는 경우가 더 많은 것으로 보아 많은 연구자들이 연구 목적을 위해 DSM 진단 알고리즘을 선호하는 것으로 생각된다. 이는 아마도 연구 대상을 더 많이 확보할 수 있다는 잇점 때문일 것으로 추측된다. 하지만 연구 측면에서 두 가지 진단 알고리즘 모두 장단점이 각기 있을 것이고 연구 목적에 따라서도 다를 수 있다. HKD가 ADHD의 보다 심한 형태의 아형이라는 전제 하에 예를 들어 본다면, ADHD/HKD를 대상으로 가령 장애와 같은 종속변인을 조사한다고 했을 때 HKD에 근거하여 진단한 경우보다는 ADHD에 근거하여 진단하는 경우에서 장애 정도가 보다 더 높게 나올 것을 예상할 수 있다. 연구 방법론에서 DSM과 ICD 진단 알고리즘 중 어떤 것을 사용하는지 또는 어떤 기준에 맞는 대상들을 포함시키고 배제하였는지가 그 결과에 영향을 미친다는 것이다. 그러나 현재와 같이 발표된 자료가 매우 부족한 상태에서는 두 아형의 혼재가 연구 분야에 미칠 가능성에 대해 이 정도의 가능성 이상의 논의는 어렵겠다. 다만 ICD-10의 HKD 진단 알고리즘을 사용하는 경우는 DSM-IV의 부주의형 우세형과 과잉행동-충동성 우세형 두 개의 아형은 포함되고 있지 않다는 점을 간과하지 말아야 한다.

ADHD/HKD는 이형적(heterogenous)인 장애이고 그간

에 진단 체계가 여러 차례 바뀌어 왔고 앞으로도 개선될 것으로 예상된다. 따라서 연구 목적으로 ICD와 DSM 진단 알고리즘 둘 다를 포괄하는 진단도구가 유용할 것이다. Curran 등<sup>28)</sup>이 제안한 체크리스트는 ICD-10 HKD와 DSM-IV ADHD 진단 기준 모두가 포함되어 있어 연구자의 목적에 따라 별도의 알고리즘 설정이 추후에 가능하다. 따라서 여러 연구 결과들을 비교하는데 도움이 되고 향후 진단 기준이 바뀌어도 과거 자료들을 활용하기가 용이할 것이다.

## References

- 1) American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association;1994.
- 2) World Health Organization. The International Classification of Diseases, 10th ed. Geneva: World Health Organization;1992.
- 3) American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Association;1968.
- 4) World Health Organization. International classification of diseases, 8th ed. Geneva: World Health Organization;1966.
- 5) American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 3rd ed. Washington, DC: American Psychiatric Association;1980.
- 6) American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 3rd ed. rev. Washington, DC: American Psychiatric Association;1987.
- 7) World Health Organization. International classification of diseases, 9th ed. Geneva: World Health Organization;1978.
- 8) Taylor E. Clinical foundations of hyperactivity research. *Behavioral Brain Research* 1998;94 (1):11-24.
- 9) Strauss A, Kephart NC. Psychopathology and Education of the Brain-Injured Child. Volume 2. New York: Grune and Stratton; 1955.
- 10) Clements SD. Minimal brain dysfunction in children. Washington, DC: U.S. Department of Health, Education, and Welfare; 1966.
- 11) Barkley RA. Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment, 2nd ed. New York: Guilford Press;1998.
- 12) Rowland AS, Lesesne CA, Abramowitz AJ. The epidemiology of Attention-deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A public health view. *Mental Retardation and Developmental Disabilities. Research reviews* 2002;8:162-170.
- 13) Swanson JM, Sergeant JA, Taylor E, Sonuga-Barke EJ, Jensen PS, Cantwell DP. Attention-deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. *Lancet* 1998;351:429-433.
- 14) Wolraich ML, Hannah JN, Pinnock TY, Baumgaertel A, Brown J. Comparison of diagnostic criteria for attention-deficit hyperactivity disorder in a county-wide sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:319-324.
- 15) Baumgaertel A, Wolraich ML, Dietrich M. Comparison of diagnostic criteria for attention deficit disorders in a German elementary school sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995;34:629-638.
- 16) Meltzer H, Gatward R, Goodman R, Ford T. *Mental Health of Children and Adolescents in Great Britain*. ONS. London: The Stationery Office;2000.
- 17) Taylor E, Dopfner M, Sergeant J, Asherson P, Banaschewski T, Buitelaar J, Coghill D, Danckaerts M, Rothenberger A, Sonuga-Barke E, Steinhausen HC, Zuddas A. European clinical guidelines for hyperkinetic disorder - first upgrade. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2004;13 (Suppl 1):17-30.
- 18) Prendergast M, Taylor E, Rapoport JL, Bartko J, Donnelly M, Zametkin A, Ahearn MB, Dunn G, Wieselberg HM. The diagnosis of childhood hyperactivity. A U.S.-U.K. cross-national study of DSM-III and ICD-9. *J Child Psychol Psychiatry* 1988; 29 (3):289-300.
- 19) Taylor E, Sandberg S, Thorley G, Giles D. The epidemiology of childhood hyperactivity. New York: Oxford University Press; 1991.
- 20) Leung PW, Luk SL, Ho TP, Taylor E, Mak FL, Bacon-Shone J. The diagnosis and prevalence of hyperactivity in Chinese schoolboys. *Br J Psychiatry* 1996;168 (4):486-496.
- 21) Tripp G, Luk SL, Schaugheny EA, Singh R. DSM-IV and ICD-10: a comparison of the correlates of ADHD and hyperkinetic disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38: 156-164.
- 22) Sayal KS, Taylor EA. Heterogeneity and Comorbidity in Hyperactivity Disorders. CME in Medscape. April 29, 2003 Available from <http://www.medscape.com/viewprogram/2345>.
- 23) Lord J, Paisley S. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of methylphenidate for hyperactivity in childhood. Appraisals Groups, National Institute for Clinical Excellence (NICE), August 2000. A report commissioned by the NHS R & D HTA Programme on behalf of the National Institute for Clinical Excellence (NICE).
- 24) Taylor E, Schachar R, Thorley G, Wieselberg HM, Everitt B, Rutter M. Which boys respond to stimulant medication? A controlled trial of methylphenidate in boys with disruptive behaviour. *Psychol Med* 1987;17:121-143.
- 25) DuPaul GJ, Barkley RA, McMurray MB. Response of children with ADHD to methylphenidate: interaction with internalizing symptoms. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1994;33 (6): 894-903.
- 26) Santosh P. Multi-modal treatment study of ADHD (MTA): impact of classificatory system on pharmacological interventions. Program and abstracts of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 49th Annual Meeting; October 22-27, 2002; San Francisco, California. Symposium 22.
- 27) MTA Cooperative Group. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder.

Arch Gen Psychiatry 1999;56:1073-1086.  
28) Curran S, Newman S, Taylor E, Asherson P. Hypescheme: an operational criteria checklist and minimum data set for mole-

cular genetic studies of attention deficit and hyperactivity disorders. Am J Med Genet 2000;96(3):244-250.

**ABSTRACT**

*Korean J Child & Adol Psychiatr 16 : 192~198, 2005*

**AGREEMENT BETWEEN DSM-IV AND ICD-10 DIAGNOSIS  
ON ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER**

**Soyoung Irene Lee, M.D., Ph.D., Han-Yong Jung, M.D., Ph.D.**

*Department of Psychiatry, College of Medicine, Soonchunhyang Bucheon Hospital,  
Soonchunhyang University, Bucheon*

**Objectives :** This review examines the extent of harmonization between the Diagnostic and Statistical Manual (fourth edition) (DSM-IV) attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and International Classification of Diseases (tenth edition) (ICD-10) hyperkinetic disorder (HKD).

**Methods :** PubMed review of the clinical literatures from 1980 to March 2005 was undertaken using the search term of ADHD, HKD, DSM, ICD, diagnostic criteria, algorithm, and validity.

**Results :** There continues to be a substantial difference in the prevalence of ADHD and HKD. Based on the limited studies that directly compare the most recent two algorithms of ADHD and HKD, several implications for clinical practice and research are discussed.

**Conclusion :** To understand further if the criteria for DSM-IV and ICD-10 for ADHD and HKD are converged or not, more researches on the validity of ADHD and HKD subtypes should be undertaken.

**KEY WORDS :** Attention-deficit hyperactivity disorder · Hyperkinetic disorder · DSM-IV · ICD-10 · Diagnostic algorithm.