

# 취학전 아동의 과잉활동경향과 관련된 인지적 특성연구

오 경 자  
성균관대 아동학과

본 연구는 취학전 아동의 과잉활동경향 및 이와 관련된 인지적 결함을 조사하여 과잉활동증 / 주의력 결핍장애의 조기 진단 및 치료평가에 사용될 수 있는 척도 및 과제를 마련하는 것을 목적으로 하였다. 연구 I에서는 만 4세 ~ 6세 11개월의 아동 119명의 과잉활동경향을 Conners 간이 평정 척도를 이용하여 부모와 교사로 하여금 평가하게 하였다. 그 결과 부모와 교사의 평가간에 상당한 차이를 나타내었으며, 특히 교사 평정에서는 남아가 여아보다 높은 과잉활동경향을 보이는 것으로 평가되었는데 반하여 부모 평정에서는 반대의 경향이 나타나, 부모·교사간에 성차를 보는 시각의 차이를 보았다.

연구 II에서는 교사평정에서 평균보다 표준편차 1 이상의 평정치수를 보인 아동 14명(과잉활동집단)과 평균보다 표준편차 1 이하의 평정치수를 보인 아동 20명(통제집단)을 MFFT와 CPT를 통하여 비교한 결과, 과잉활동집단이 더 높은 오류수를 보여 충동성 및 주의집중유지능력이 부족함을 시사하였다. 그러나 집단간 정신연령의 차이를 통제한 공변량분석에는 CPT의 commission 오류를 제외하고는 집단간 차이가 유의하지 않게 나타나, MFFT 및 CPT omission 오류에서의 집단간 차이는 정신연령의 차이에 의하여 매개되었을 가능성을 시사하고 있다.

과잉활동증(hyperactivity)<sup>1)</sup>은 아동기의 심리장애에서 비교적 흔히 관찰되는 증상으로 학업성취 및 또래관계, 부모 자녀관계등의 대인관계에서 심각한 문제를 제기하는 경우가 많아 특별한 관심의 대상이 되어 왔다. 일찌기 Lanfer, Denhoff와 Solomons(1957)가 과잉활동, 주의력의 결핍, 충동성, 시각운동능력의 장애, 그리고 좌절경험에 대한 감내력 부족을 주요증상으로 하는 과잉활동충동장애(hyperkinetic impulse disorder)의 개념을 제시한

이래, 과잉활동증을 핵심으로 하는 소위 과잉활동증후군은 운동과잉증(Hyperkinesis), 미소대뇌기능장애(Minimal Brain Dysfunction; MBD), 주의력결핍장애(Attention Deficit Disorder; ADD), 혹은 주의력결핍과잉활동장애(Attention Deficit Hyperactive Disorder; ADHD) 등의 다양한 이름으로 불리워 왔다.

과잉활동증에 관한 초기의 연구에서는 이를 뇌손상의 결과로 보는 견해가 뚜렷이 부각되어 (Strauss & Lehtinen, 1947), 이러한 경향은

그 후의 연구에도 큰 영향을 미쳐오고 있다. 특히 미소대뇌기능장애의 개념이 소개되면서 (Clements & Peters, 1962) 과잉활동증과 뇌손상 뇌기능장애등의 신경학적 요인을 연결짓는 경향은 더욱 두드러지게 되었다. 그러나 근래의 연구 결과는 이러한 신경학적 견해의 타당성 및 임상적 유용성에 심각한 의문을 제기하고 있다. 첫째, 과잉활동증은 뇌손상의 증거를 찾을 수 없는 경우에도 나타나고 있으며, 뇌손상에 반드시 뒤따르는 결과 또한 아니라는 것이 밝혀지고 있어(Werry, Weiss & Douglas, 1964; Schacher, Rutter & Smith, 1981), 뇌손상을 과잉활동증의 원인으로 보는 가설에 의문을 제기하고 있다. 둘째, 많은 경우 과잉활동증후군의 증상들이 여러 상황에서 일관성있게 나타나지 않고 특정한 상황에 국한되어 나타나고 있으며 그 증상의 구체적 형태도 개인에 따라 달라, 의학적 모형에 근거한 신경학적 장애의 개념과 일치하지 않는다고 볼 수 있다(Loney, 1980). 따라서 과잉활동증을 이해하기 위하여서는 이러한 다양한 측면을 포괄하는 다변인 모형(multivariate model)이 필요하다는 점이 지적되고 있다.

Douglas와 그의 동료들은 일련의 연구를 통하여 과잉활동증 아동의 인지적 특성을 밝혀 과잉활동증의 연구에 새로운 시각을 제시하였다(Cohen & Douglas, 1972; Campbell, Douglas & Morgenstern, 1971; Douglas, 1972; Douglas, 1980; Douglas & Peters, 1972; Freiberg & Douglas, 1969). Douglas 등은 과잉활동증의 근본원인이 신경학적 요인에서 비롯되었을 가능성을 배제하지는 않으나, 과잉활동증아동의 학습부진등 적응의 문제점은 주의과정등의 인지과정의 결함을 통하여 나타나게 된다고 볼 수 있으므로 이에 대한 연구가 중요하다고 지적하고 있다.

Douglas와 Peters(1979)는 과잉활동증 아동의 인지적 특징에 관한 연구들을 개관 분석한 결과, 이들에게 가장 일관성있게 나타나는 특

징은 첫째, 주의집중 상태를 유지하는 능력의 결함과 둘째, 자발적으로 조직화하는 능력이나 사려성이 요구되는 상황에서, 충동적인 반응을 억제하는 능력의 부족이라고 요약하고 있다. 과잉활동증 아동들이 통제집단의 아동에 비하여 특히 어려움을 보이는 과제는 이와 같은 능력이 크게 요구되는 과제들로 장시간에 걸쳐 표적을 탐색·반응하는 지루하고 반복적인 vigilance task(Sykes, Douglas & Morgenstern, 1973), 자극을 체계적으로 주의깊게 분석하는 태도가 요구되는 지각과제(Campbell, Douglas & Morgenstern, 1971), 또한 적극적으로 정보를 평가하고 사고하는 과정이 필요한 과제(Freiberg & Douglas, 1969) 등에서 아동들이 특별히 낮은 수행을 보이는 것으로 보고되고 있다. 이러한 인지적 결함은 학습이나 사회판단에 있어서 저해요인이 될 뿐 아니라, 나아가서는 meta인지과정이나 고등인지도식(higher order cognitive schema)의 형성등 인지발달 자체에서도 저해요인이 되어 과잉활동증 아동의 적응에 장기적인 영향을 끼치게 된다는 점이 지적되고 있다(Douglas & Peters, 1979).

Douglas와 Peters(1979)가 제시한 인지적 모형은 과잉활동증에 대한 신경학적 관점을 보완해 주는 것으로 신경학적 결함이 구체적으로 어떠한 과정을 거쳐 학습부진, 대인관계의 문제등의 부적응증상으로 나타나는가를 설명할 수 있는 틀을 제공해 주었다는 점에서 큰 의미가 있다. 이와 같이 과잉활동증의 인지적 측면에 관한 연구가 누적됨에 따라 소위 과잉활동증후군의 핵심증상이 과잉활동증 자체라기 보다는 주의과정의 결함이라는 견해가 부상되게 되었고, 이는 DSMIII(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, the third edition, American Psychiatric Association, 1980)에서 주의력결핍장애(Attention Deficit Disorder)라는 진단명이, 그리고 최근에 개정된 DSMIII-R(Diagnostic and Statistical

Manual of Mental Disorders, the third edition, Revised, 1987)에서는 주의력결핍 과잉활동장애라는 진단명이 각각 채택되기까지 이르게 되었다. 이러한 연구추세는 또한 과잉활동증/주의력결핍장애의 진단 및 치료연구에서 주의과정의 결함을 반영하는 인지과제들이 광범위하게 활용되는 결과를 가져오게 되었다.

과잉활동증/주의력결핍장애의 인지적 결함에 관한 연구는 대다수가 국민학교 연령층의 아동을 대상으로 하고 있다. 이는 과잉활동증/주의력결핍장애가 국민학교 연령층에서 가장 문제시되고 있다는 점을 반영하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 과잉활동경향은 국민학교 연령층 뿐만 아니라, 취학이전의 아동에게서도 상당히 보편적으로 관찰되고 있으며, 낮은 연령층에서 그 빈도가 더 높은 경향을 보이고 있다고 보고되고 있다(Trites, Dugas, Lynch & Ferguson, 1979). 또한 과잉활동증/주의력결핍장애 아동의 임상적인 관찰이나 환자의 부모들의 보고에 의하면 대체로 그 증상이 유아기 혹은 그 이전부터 시작되고 있다(Campbell & Werry, 1986). 이와같이 과잉활동증/주의력결핍장애가 국민학교 연령층에 국한된 문제가 아닌데도 불구하고 대다수의 연구가 그 연령층에 집중되어 왔던 것은 과잉활동증/주의력결핍장애를 발달적인 맥락에서 이해하는데 있어서 제한점이 되고 있다. 아동기의 심리장애는 아동의 발달단계에 따라 다른 형태로 나타날 수 있다는 발달적 관점에서 볼 때(Srouf & Rutter, 1984), 과잉활동증/주의력결핍장애의 증상이 영아기·유아기에서 청소년기에 이르기까지 각 발달단계에서 어떠한 양상으로 나타나는가를 밝히는 것은 의미있는 연구과제일 것이다. 특히 취학이전의 유아기의 아동을 대상으로 하는 연구는 과잉활동증/주의력결핍장애가 학업, 또래관계등 학교생활에서 적응문제를 일으키기 전에 이를 조기진단, 조기치료할 수 있는 틀을 마련한다는 점에서 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다.

본 연구의 목적은 취학이전의 유아기 아동을 대상으로 과잉활동적 행동특성을 보이는 아동들의 인지특성을 살펴봄으로써 과잉활동증/주의력결핍장애의 조기진단 및 치료평가에 사용될 수 있는 척도 및 과제를 마련하기 위한 예비자료를 수집하는 것이다. 구체적으로 연구 I에서는 기존 연구에서 과잉활동증/주의력결핍장애아동을 선정하는 척도로 널리 사용되고 있는 Conners 교사평정척도(Conners Teacher Rating Scale, Conners, 1969)를 우리나라 아동에게 적용시켜 그 신뢰도 및 평정자간 일치도를 검증하고, 아울러 과잉활동집단을 포집할 수 있는 기초자료를 수집하였다. 연구 II에서는 연구 I에서 수집된 교사행동평정자료를 바탕으로 과잉활동군과 통제군을 포집하여 이들의 인지양식과 주의집중유지능력을 비교함으로써 국민학교 아동을 대상으로 한 선행연구에서 밝혀진 충동적 인지양식 및 주의과정의 결함이 이들에게도 나타나는가를 검증하였다.

## 연구 I

과잉활동증/주의력결핍장애의 연구에 있어서 가장 어려움이 되고 있는 문제는 이를 정의하는 객관적 진단기준이 확립되어 있지 못하다는 점이다. DSMIII에서는 진단기준을 구체적인 용어로 표현함으로써 이를 객관화시키려고 시도하였으나 진단의 신뢰도 및 타당도에 있어서는 여전히 문제점이 있음이 지적되고 있다(Cantwell, 1980).

지금까지의 과잉활동증/주의력결핍장애 연구에서 가장 보편적으로 쓰였던 피험자 선정방법은 Conners(1969)의 행동평정척도로, 임상적 진단의 기준으로서의 타당성으로는 의문점이 있겠으나, 그 객관성 및 간편성으로 인하여 널리 사용되어 왔다. Conners의 평정척도는 원래 39항목으로 이루어져 있으며 부모설문형과 교사설문형이 있으나, 과잉활동증/주의력결핍

장애의 연구를 위한 피험자 선정이나 치료효과의 추적·평가를 위해서는 10항목으로 구성된 간이교사평정척도(Abbreviated Teacher Rating Scale)가 쓰이고 있다. 연구 I에서는 우리나라의 취학이전 유아기의 아동들의 과잉활동성향에 대한 기초적 자료를 수집함과 아울러, 연구 II에서 과잉활동군을 표집하기 위한 자료를 얻기 위하여 Connors 간이교사평정척도를 번역·사용하였고 그 신뢰도를 검증하였다.

## 연구 방법

### 피험자

연구 I의 대상으로는 서울 시내에 소재한 C유아원 아동중 만4세 이상 만7세 미만에 해당하는 남아 55명 여아 80명 총 135명이 참여하였다. C유아원은 저소득층 가정의 자녀를 대상으로 하는 새마을유아원으로, 참고로 참여아동의 아버지의 교육수준을 보면 대졸 9%, 고졸 50%, 중졸 16%, 국졸 3% 그리고 무응답이 22%로 나타났다.

### 측정 도구

Connors의 간이교사평정척도는 10개 항목으로 구성되어 있으며 각 항목은 '늘 안절부절한다.' '차분하지 못하고 너무 활동적이다.' 등 과잉활동증/주의력결핍장애 아동까지 흔히 나타나는 행동을 기술하고 이를 각각 0~3의 4점 척도(0, 전혀없음; 3, 아주심함)를 사용하여 평정하게 되어 있다. 과잉활동점수는 각 문항의 평정치를 합한 수치로서 최소치 0에서 최고치 30까지의 범위를 가지며 점수가 높을 수록 과잉활동성향이 높은 것을 반영한다.

한국판 Connors 간이교사평정척도를 만들기 위하여 본 연구에서는 Connors의 척도를 원문에 충실하게 번역한 후 교사 2명 부모 5명으로 하여금 번역된 척도를 사용하여 아동을 평정하도록 한 후, 문항의 이해 및 평정척도 사용상

의 문제여부를 확인하여 사용하였다.

Connors의 간이교사평정척도는 주로 교사용으로 사용되고 있으나, 평정자간의 일치도를 조사하기 위하여 동일한 항목을 내용으로 부모가 평정하는 부모용 간이평정도구를 작성·사용하였다.

## 절 차

### 교사평정

C유아원의 교사 4명에게 각각 연구의 목적에 관한 간단한 설명과 함께 Connors의 간이교사평정척도를 주어 담임하고 있는 아동들을 각각 평정하도록 하였다. 본 연구에 참여할 당시 각 교사는 담임하고 있는 아동들을 3개월 이상 담당하고 있었으므로 각 아동의 행동에 대하여 상당히 익숙한 상태였다고 볼 수 있다.

### 부모평정

교사가 평정한 척도와 동일한 10개의 항목 및 부모의 직업 및 교육수준에 관한 항목들로 구성된 질문지를 본연구의 목적에 대한 간단한 설명 및 협조를 요청하는 글과 함께 각 아동의 가정에 보내어 부모들로 하여금 이에 응답하게 한 후 이를 다시 유아원을 통하여 회수하였다. 총 135명의 아동중 119명의 부모평정이 회수되어 부모평정의 회신율은 88%이었으며 상당수의 학부모가 평정항목들 밑에 마련된 비고란에 자녀의 행동을 상세히 기술하는 등 협조적인 태도를 보였다. 회수된 부모평정자료중 어머니가 평정한 것이 58% 아버지가 평정한 것이 22% 부모가 함께 한 것이 4%, 그리고 무응답 10%, 기타(삼촌, 형제등) 5%로 나타났다.

### 교생평정

교사 및 부모평정에 덧붙여, C유아원에 배치되어 4주간의 실습을 마친 교생 두 명으로 하여금 각각 담임반의 아동을 평정하게 하였다.

교생평정은 전 4학급중 두 학급에서만 가능하며 총53명의 아동에 대한 자료가 수집되었다.

## 결 과

### 1) 교사및 부모평정치의 연령별·성별 평균치:

교사와 부모평정치의 연령별, 성별 평균 및 표준편차가 표1에 제시되어 있다.

〈표 1.〉 교사및 부모의 과잉활동평정치의 연령별, 성별 평균과 표준편차

아동의 연령	성별	교사평정	부모평정
4	남(n=15)	6.9(5.1)	10.2(5.6)
	녀(n=22)	4.6(4.5)	13.2(6.4)
5	남(n=24)	6.6(4.6)	8.6(4.3)
	녀(n=33)	3.7(4.0)	9.6(4.9)
6	남(n=8)	7.3(5.8)	11.0(3.7)
	녀(n=17)	3.6(2.6)	9.5(5.4)

주. 표준편차는 괄호안에 각각 제시되어 있음.

연령집단(3)×성별(2)×평정자(2)의 삼원변량분석(평정자:피험자내 요인)을 실시한 결과 연령 성별의 주효과 및 연령×성별의 상호작용 효과는 유의하지 않게 나타났다(연령,  $F_{2,113}=1.94$ ; 성별,  $F_{1,113}=1.97$ ; 연령×성별,  $F_{2,113}=1.01$ ). 즉 본 연구의 대상이 된 만4세~6세의 연령에서는 연령에 따른 변화나 혹은 남녀의 차이가 없는 것으로 해석될 수 있겠다. 반면에 평정자의 주효과는 통계적으로 유의하게 나타나( $F_{1,113}=71.52$ ,  $p<.001$ ), 부모와 교사간에 아동의 과잉활동정도를 평정하는데 있어서 차이가 있음을 시사하고 있다. 구체적으로 모든 연령층에서 남녀 모두 부모가 교사보다 아동의 과잉활동정도를 더 높다고 평정하는 것으로 나타났다. 또한 평정자×성별의 상호작용이 통계적으로 유의하여( $F_{1,111}=10.64$ ,  $p<.001$ ), 부모와 교사가 남녀아동의 과잉활동성향을 평정하는데 있어서 차이가 있음을 시사하고

있다. 구체적으로 교사평정에서는 남아가 여아보다 과잉활동경향이 높은 것으로 나타났으나, 부모의 평정에서는 오히려 여아가 남아보다 과잉활동성향이 높은 것으로 나타났다. 이러한 부모·교사간의 성차에 대한 시각의 차이는 평정자×성별×연령의 삼원상호작용이 통계적으로 유의하지 않은 것으로 보아( $F_{2,113}=.51$ ), 적어도 본 연구에 표집된 유아기의 아동에게는 연령과 관계없이 일관성있게 보이는 경향으로 보인다.

### 2) Conners 간이평정도구의 신뢰도 검증

Conners의 평정도구를 이용한 교사평정 및 부모평정의 신뢰도를 알아보기 위하여 각각 기수·우수 반분신뢰도를 산출하였다. 그 결과, 교사평정의 경우 Spearman Brown공식을 이용하여 교정한 수치가 .94, 부모평정은 .87로 나타났다.

### 3) 평정자간 일치도

교사평정과 부모평정간의 상관관계를 산출한 결과  $r=.25$ 로 통계적으로 유의한 수준( $p<.05$ )의 상관을 보였으나 이는 전체변량의 6% 정도만을 설명해 주는데 지나지 않음을 생각할 때 같은 아동을 대상으로 한 평정으로는 비교적 낮은 수준이라고 하겠다. 교생과 부모의 평정시간의 상관은  $r=.17$ 로 이는 통계적으로 유의한 수준에 이르지 못하고 있다. 반면에 교사와 교생의 평정시간의 상관관계는  $r=.78$ 로 통계적으로 유의한 수준( $p<.01$ )일 뿐 아니라 교사와 부모평정의 상관관계보다 현저히 높은 수준의 일치도를 나타내고 있다.

## 논 의

연구 I의 주요결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, Conners의 간이교사평정척도를 우리나라 유아원 아동들을 대상으로 적용한 결과 그 신뢰도나 같은 상황(유아원)에서의 다른 관찰

자(교생)와의 일치도에 있어 수준급의 수치를 보였다. 따라서 앞으로의 과잉활동증/주의력결핍장애 연구에 있어서 위의 간이교사평정척도가 피험자 선정의 한 가지 방법으로 사용될 수 있을 것이다.

둘째, 아동의 과잉활동성향의 평가에 있어서 부모와 교사는 현저히 다른 시각을 가질 수 있다는 점이 지적될 수 있겠다. 연구 I 의 자료에 의하면 부모는 교사보다 아동의 과잉활동성향을 훨씬 더 높게 평가할 뿐만 아니라, 남녀의 차이를 보는 관점도 교사와 전혀 다르며, 교사의 평정과 상관계역 역시 통계적으로 유의하기는 하나 상당히 낮은 수준에 그쳤다. 이와같이 교사와 부모의 시각이 차이가 나는 것은 교사와 부모가 각각 과잉활동성향을 평가하는 기준이 다르기 때문일 가능성도 있겠으나, 이와 아울러 아동의 행동자체가 가정 혹은 유아원이라는 상황에 따라 다르게 나타날 가능성도 시사하고 있다. 즉 유아원에서의 과제지향적인 단체생활에서 주의가 산만한 과잉활동적 아동으로 평정된 아동이 그러한 요구가 적은 환경인 가정에서는 전혀 문제가 없는 경우도 있을 것이며, 반대로 가정에서는 자기절제가 전혀 이루어지지 않는 아동이 유아원에서의 과제지향적 환경에 잘 순응하는 경우도 생각할 수 있겠다. 과잉활동증/주의력결핍장애의 증상이 상황에 따라 전혀 다른 모습을 보일 수도 있다는 점은 일반적으로 받아들여지는 현상으로 본 연구에서의 부모와 교사의 평정간의 낮은 일치도는 이러한 맥락에서 이해될 수 있겠다. 부모와 교사의 평정이 일치하지 않을 경우 어느편이 진단의 보조도구로서 유용성이 있을 것인가는 논란의 여지가 있겠으나, 일반적으로 교사의 평정이 상대적으로 객관성 및 신뢰도가 높은 것으로 인정되어 널리 사용되고 있다.

본 연구의 결과를 미국의 표준자료(Goyette, Conners & Ulrich, 1978)와 비교하여 볼 때 교사평정에서는 우리나라 아동이 약간 낮은 수치를 보이는 경향이 있었으나 부

모평정에서는 현저하게 높은 수치를 보였다. Goyette등(1978)의 자료에서는 적어도 취학 전 유아기에서 본 연구의 결과에서 보는 바와 같은 부모-교사평정가의 차이가 나타나지 않고 있어, 이 문제에 대한 비교문화적인 차이를 시사하고 있다. 또한 과잉활동평정치의 부모-교사간의 차이가 여아에 있어서 특히 두드러지게 나타나고 있다는 결과는, 여아가 유아원·가정등 상황에 따라 행동의 변화가 더 심할 가능성도 있겠으나, 성역할 고정관념에 따라 남·여아의 행동평정에 다른 기준을 적용할 가능성이 교사보다 부모에게 더 두드러짐으로 인한 것으로 해석될 수도 있겠다.

본 연구에서는 표집의 크기가 대상아동의 사회경제적 수준에 있어서 그 범위가 제한되었기 때문에 표준자료로서 사용하는 데는 문제점이 있다고 하겠다. 따라서 Conners간이교사평정척도가 과잉활동증/주의력결핍장애 연구에서 널리 사용이 되려면 체계적인 표준자료의 수집이 선행되어야 할 것이다.

## 연구 II

과잉활동증/주의력결핍장애의 연구에서 인지적 측면의 중요성이 강조됨에 따라 이의 진단 및 치료연구에서 과잉활동증/주의력결핍장애의 인지적 결함을 반영하는 과제들이 사용되고 있다. 이의 대표적인 예가 Matching Familiar Figure Test(MFFT, Kagan, 1965)와 Continuous Performance Test(CPT, Rosvold, Mirsky, Sarason, Bransome & Beck, 1956)로 이들 과제는 진단의 보조도구로서, 그리고 약물치료후 주의집중력의 향상을 평가하는 도구로서 그 유용성이 입증되고 있다(Rapport, Dupaul, Stoner & Toners, 1986).

MFFT는 불확실하고 애매한 상황에서의 반응결정속도를 측정함으로써 인지양식의 사려성-충동성 차원에서의 개인차이를 평가하도록

고안된 과제이다. 학령기 아동들의 경우 반응의 결정속도와 오류의 수효는 역상관을 보일 때는, Kagan은 반응의 속도는 느리나 정보처리가 정확하여 오류수가 적은 인지양식을 사려성이 높다고 보고, 반응속도는 빠르나 오류가 많은 인지양식을 충동적으로 규정하고 있다. 과잉활동증/주의력결핍장애 아동들이 이 MFFT 검사에서 통제군에 비하여 충동적인 반응경향, 즉 반응속도가 빠른 반면 오류를 많이 범하는 경향이 있다는 결과는 여러 연구에서 발표되고 있다(Campbell, Douglas & Morgenstern, 1971; Cohen, Weiss & Minde, 1972).

CPT는 vigilance task의 한 형태로 주의집중상태를 유지하는 능력을 반영하는 과제로서(Douglas & Peters, 1979), 과잉활동증/주의력결핍장애 아동들은 통제군에 비하여 표적이 제시되었는데 반응하지 못한 omission 오류와 표적이 제시되지 않은 상태에서 반응한 commission 오류를 모두 더 많이 범하는 경향이 있음이 보고 되고 있다(Sykes, Douglas & Morgenstern, 1973). 또한 과잉활동증/주의력결핍장애 아동에게 Methylphenidate 등이 각성제를 투약하여 치료한 결과 CPT에서의 omission, commission 오류가 감소한다고 보고되고 있어(Sykes et al., 1973), 생리적 각성수준(arousal level)과 주의력결핍과의 관계를 시사해 주는 중요한 자료가 되고 있다.

연구II의 주요목적은 연구I에서 수집된 교사평정자료를 기초로 과잉활동집단과 통제집단을 표집하여 이들의 MFFT와 CPT 수행결과를 비교함으로써 취학이전 유아원 아동들에 있어서 과잉활동성향에 부수되는 인지적 결함을 밝히고 나아가서 과잉활동증/주의력결핍장애 아동을 조기판별하는데 쓰일 수 있는 보조진단도구의 개발에 필요한 예비자료를 수집하는 것이다.

피험자

연구I에 참여한 C유아원 아동중 연구II 실시당시 만5세 이상 7세 미만의 연령층에 해당하는 105명(남 45명, 여 60명)의 교사평정자료를 분석하여, 그 평균치에서 표준편차 1(1SD)을 더한 수치 이상의 평정치를 보인 아동을 과잉활동집단으로 하고 평균치에서 표준편차 1을 감한 수치이하의 평정치를 얻은 아동을 통제집단으로 하였다. 해당연령아동 105명의 평균교사평정치는 5.57, 표준편차는 4.53으로 과잉활동집단은 교사평정치 11 이상, 통제집단은 교사평정치 1이하로 규정되었다. 과잉활동집단 및 통제집단의 표집은 또한 유아지능검사(김재은, 1968)의 결과에 따라 정신연령이 3세 이상인 아동에 국한되었다. 그 결과 최종적으로 표집되어 두 개의 실험과제를 마친 아동이 과잉활동 집단에 14명(남아11명, 여아3명), 통제집단에 20명(남아7명, 여아11명)이었다. 연구II에서 피험자를 실연령 5세, 정신연령 3세이상으로 제한한 이유는, 예비조사결과 연령이 어리거나 지적능력이 떨어지는 경우 상당수가 MFFT 및 CPT의 지시를 이해하여 과제를 수행하는데 어려움을 보였기 때문이다.

과잉활동집단과 통제집단의 만연령, 정신연령, 교사평정치 및 부모평정치의 평균과 표준편차가 표2에 제시되어 있다.

<표 2> 과잉활동집단과 통제집단의 만연령, 정신연령, 교사평정치, 부모평정치의 평균 및 표준편차

	과잉활동집단(n=14)	통제집단(n=20)	t
만연령	5세 9개월(6개월)	5세 9개월(6개월)	.82
정신연령(MA)	5세 3개월(13개월)	6세 6개월(15개월)	3.09
교사평정치	13.5(2.1)	.7(.5)	25.25**
부모평정치	11.3(4.5)	8.1(4.5)	2.03

\*P<.005 \*\*P<.001

주 : 표준편차는 각각 괄호안에 제시되어 있음.

과잉활동집단과 통제집단은 만연령에서 아주 근접한 평균치를 보였으며, 부모평정치에서는 과잉활동집단이 통제집단보다 약간 높은 평균을 보였으나 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다( $F_{1,32}=4.12, p>.05$ .) 그러나 정신연령에서는 통제집단이 과잉활동집단보다 높은 평균치를 나타냈으며 그 집단간 차이가 통계적으로 유의하였다( $F_{1,32}=9.56, P<.005$ ).

## 측정도구

### 1) MFFT(Matching Familiar Figure Test)

MFFT검사는 연습문제 2항목, 본검사의 문제 12항목으로 구성되어 있으며 각 항목은 어린이와 친숙한 사물(예: 배, 집등)을 선화로 그린 표준자극과 이와 함께 제시되는 6개의 선택지 그림으로 이루어져 있다. 선택지로 제시되는 그림중 하나는 표준자극과 동일하고, 나머지 다섯개는 이와 아주 유사하나 부분적으로 약간 다르게 그려져 있으며, 과제는 그중 표준자극과 동일한 그림을 찾아내는 것이다. MFFT의 수행결과는 첫 반응까지의 반응시간과 각 문항에서 정답을 지적하기까지 범하는 오류의 총 수효의 두 가지로 요약된다.

MFFT검사는 우리나라 아동을 대상으로 이미 사용된 바 있으며, 이의 반분신뢰도는 .86으로 보고되어 있다(최경숙, 1982).

### 2) CPT(Continuous Performance Test)

CPT는 자극의 제시속도가 일정하게 통제된 vigilance task로 표적이 되는 자극과 다수의 방해자극이 순차적으로 일정한 시간 간격으로 제시되며, 표적이 제시될 때 지정된 key를 누르는 등 정해진 방식으로 반응하게끔 되어 있다. 주의력결핍장애의 선행연구에서 사용된 CPT는 학령기의 아동을 대상으로 한 것으로 영어의 자음 낱자들을 표적 자극 및 방해자극으로 사용하였으나, 본 연구에서는 유아원아동들을 대상으로 하였으므로 이를 단순화하여 영어의 낱자 대신 삼각형, 별, 사각형, 동그라미,

X의 다섯 가지 단순한 기하도형을 자극으로 사용하였다. 또한 선행연구에서는 A후에 X가 따르는 경우 반응하도록 하는 등 두 개의 표적자극이 정해진 순서대로 나타나는 경우에 반응하도록 되어 있었으나, 본 연구에서는 표적자극을 하나로 하여, 단순히 표적자극이 제시되면 반응하도록 과제를 단순화하였다.

표준자극 및 방해자극으로 선택된 도형은 apple II 개인용 computer의 화면 중앙에 7cm×7cm의 틀에 맞는 크기로 2초간씩 제시되었다. 자극의 총 제시횟수는 100회로 그중 표적자극이 28회 제시되었다. 자극의 제시순서는 전반 50회 후반 50회중 각각 표준자극이 14회씩 제시되고 나머지 네 도형이 각각 9회씩 제시된다는 제한조건내에서 난수표를 이용하여 무작위제시순서 세 가지를 정하여 사용하였다.

CPT의 수행결과는, 첫째, 표적자극이 제시되었는데 반응하지 않은 경우의 omission 오류와 둘째, 표적자극이외의 자극에 실수로 반응하는 commission 오류의 두 가지로 요약될 수 있다. 대체로 omission 오류는 주의력의 결함을 시사하는 척도로 그리고 commission 오류는 충동성의 척도로 해석되고 있다(Sostek, Buchsbaum & Rapport, 1980).

## 절차

MFFT와 CPT검사는 같은 여성실험자에 의하여 유아원내의 교사실에서 개별적으로 실시되었다. MFFT와 CPT검사는 각각 다른 날에 실시되었으며 각 아동에게 MFFT검사를 실시한 후 2~3주내에 CPT검사를 실시하였다.

## MFFT검사

검사를 위하여 교사실에 들어오는 아동에게 간단한 일상대화로서 아동이 긴장을 풀도록 한 후, 과제를 제시하였다. 즉 아동에게 표준자극과 6개의 선택지 그림을 나란히 제시한 후, “맨위에 그림이 하나 있고(표준자극을 가리키



면서), 그 그림과 비슷한 그림들이 밑에 있는데 그 중에 맨위에 있는 그림과 똑같은 것이 하나 있어요. (아동의 이름)은 그 똑같은 그림을 찾아내는 거예요. 자, 그림을 잘 보고 위의 그림과 똑같은 그림을 찾아보아요.”라고 지시하였다. 아동이 틀린 그림을 지적하면 “그 그림인가 다시 자세히 보고 맞는 그림을 찾아보아요”라고 하였다. 이와 같은 절차를 밟아 연습문제를 두 개 시행한 후 본과제에 들어가 12개의 문항을 똑같은 방식으로 수행하게 하였다. 검사자는 자극그림을 제시한 직후부터 아동의 첫번째 반응까지의 시간을 digital stop watch를 사용하여 100/1초까지 측정·기록하고, 정답을 맞출 때까지의 반응을 기록하였다. 선택지가 여섯이었으므로 오류는 각 문항당 5개가 최대치이었다. MFFT검사의 아동당 소요시간은 대략 15~20분정도이었다.

### CPT검사

CPT검사는 MFFT 실시후 2~3주 후에 MFFT에서와 같이 개별적으로 교사실에서 실시되었다. 연구에 참여한 아동들은 미리 난수표를 이용하여 정해놓은 순서에 따라 세 가지 자극제시 순서중 하나에 순차적으로 할당되었다.

아동이 검사를 위해 교사실에 들어오면 우선 간단한 일상대화를 통하여 긴장을 풀도록 한 후 자극으로 제시될 도형 다섯 가지를 그린 카드를 하나씩 제시하여, 이들을 명명하게 하였다. 자극도형은 모두 대부분의 아동에게 친숙한 것들로 이를 명명 혹은 변별하는데 어려움을 보인 아동은 없었다.

아동이 각 도형을 확실히 변별·명명할 수 있는 것을 확인한 후, 이를 computer 화면에 하나씩 제시하면서 다음과 같은 지시문을 주었다. “이제부터 여기에 (computer의 화면을 가리키면서) 지금 본 그림들이 하나씩 나올 텐데, 잘 보고 있다가 삼각형(표적자극)이 나오면 여기 이 긴 막대를(space bar를 가리키면

서)누르세요.” 아동이 지시문을 이해한 것을 확인하고, 실제로 space bar를 눌러 반응하는 것을 몇 번 연습하게 한 후 연습시행에 들어갔다. 연습시행중에는 실험자가 아동의 뒤에 서서 표적자극이 나타날 때에는 반응을 하게끔 촉발을 하였고, 옳게 반응을 했을 땐 칭찬을 하는등 feedback을 통해 과제의 이해를 도왔다. 20회에 걸친 연습시행이 끝난 뒤 아동이 절차를 명확히 이해했는가를 확인하고 본과제를 시작하였다. 본과제 수행중 실험자는 아동의 옆의 떨어진 자리로 옮겨 앉고, 일체 아동의 수행에 관하여 feedback을 주지 않았다. 지시문전달 및 연습시행을 포함하여 총소요 시간은 아동당 약10~15분 정도이었다.

## 결 과

과잉활동집단과 통제집단의 MFFT검사의 오류수효 및 첫반응까지의 반응시간, 그리고 CPT검사의 omission오류 및 commission오류 수효의 평균과 표준편차가 각각 표3에 제시되어 있다.

〈표 3〉 MFFT 오류 및 반응시간, CPT omission오류 및 commission오류의 집단별 평균과 표준편차

	과잉활동집단(n=14)	통제집단(n=20)
MFFT 오류	24(10.8)	16.6(7.7)
반응시간	12.8(7.3)	14.7(11.8)
CPT omission오류	3.1(2.9)	1.0(1.5)
commission오류	3(2.1)	1.5(1.2)

주: 표준편차는 괄호안에 각각 제시되어 있음.

MFFT검사결과 과잉활동집단은 통제집단보다 평균오류의 수효가 높고 그 차이가 통계적으로 유의하여( $F_{1,132}=5.17, P<.05$ ) 선행연구와 일치하는 결과를 나타내었다. 반면에 첫반응까지의 시간에 있어서는 과잉활동집단이 상대적으로 빠른 경향은 있었으나, 그 차이는 통계적으로 유의하지는 못하였다( $F_{1, 32}=.24$ ).

본 연구의 과잉활동집단과 통제집단이 정신연령에 있어서 유의한 차이를 보였으므로, 두 집단간의 MFFT 오류수에서의 차이가 정신연령의 영향을 통제하여도 유의하게 나타나는가를 알아보기 위하여 정신연령을 공변인으로 하는 공변량분석을 시행한 결과 두 집단간의 차이가 유의하지 않았다( $F_{1,31} = .604$ ).

CPT의 결과에 있어서는 과잉활동군과 통제군사이의 차이가 유의하게 나타났다. 즉 과잉활동군이 통제군에 비하여 더높은 omission 오류( $F_{1,32} = 7.60$ ,  $P < .02$ )와 commission 오류( $F_{1,32} = 6.52$ ,  $P < .02$ )를 나타내고 있다. 그러나 정신연령을 공변인으로 하는 공변량분석을 시행한 결과 omission 오류에서의 집단차이는 유의하지 않게 나타났고( $F_{1,32} = 2.92$ ,  $P < 0.1$ ), commission 오류에서만 집단차이가 유의하게 나타났다( $F_{1,32} = 4.32$ ,  $P < .05$ ).

## 논 의

연구II에서 제기된 주요한 연구문제는 취학전 유아원 아동중 과잉활동경향을 보이는 아동이 충동적 인지양식, 주의집중상태를 유지하는 능력의 부족등 국민학교 연령층을 대상으로 한 선행연구에서 밝혀진 과잉활동증/주의력결핍장애 아동의 인지적 특성을 나타내는가 하는 것이었다. 구체적으로 취학전 아동에게 있어서 MFFT와 CPT가 과잉활동집단과 통제집단을 변별할 수 있는가를 검증하여 과잉활동증/주의력결핍장애의 조기진단 및 치료연구에서 평가 도구로 사용할 가능성을 알아보고자 하는 것이 연구II의 주요한 목적이었다.

이와 같은 연구문제 및 목적에 관하여 연구II의 결과는 엇갈린 답을 제시하고 있다. 우선 인지양식을 평가하는 MFFT의 결과에서 평균 오류수에서는 집단간 차이가 유의하였으나 첫 반응까지의 시간에서는 집단간 차이가 유의하지 않아 과잉활동집단은 통제집단에 비하여 반응시간이 빠르고 오류수가 많은 충동적인 인지

양식을 보인다는 선행연구와 일치하지 않는 결과를 나타내고 있다. 이와 같이 MFFT 반응시간에 있어서 집단간 차이가 나타나지 않은 것은 과잉활동아동의 충동적 반응경향이 본 연구의 대상이 된 취학전 아동에게서는 뚜렷하게 나타나지 않는다고 해석될 수도 있겠으나 이와 더불어 충동적 반응경향의 척도로서의 MFFT 반응시간의 타당성 내지는 유용성에 대하여 의문을 제기할 수도 있겠다. Douglas와 Peters (1979)는 MFFT를 이용한 선행연구에서 오류수에 비하여 반응시간이 과잉활동증집단과 통제집단의 변별력이 상대적으로 낮았음을 지적하면서, 특히 과잉활동증 아동에게 있어서 MFFT에서 측정된 첫반응까지의 시간이 실제 과제수행에 관련된 정보처리 시간과 일치하지 않을 가능성을 제기하고 있다.

CPT에서는 단순히 과잉활동집단과 통제집단을 비교하였을 때 omission 오류, commission 오류에서 모두 집단간 차이를 보여 과잉활동집단이 주의집중상태를 유지하는 능력이나 충동적인 반응을 억제하는 능력에서 상대적으로 어려움을 보이는 것으로 해석될 수 있겠다.

MFFT와 CPT의 결과를 집단간의 정신연령의 차이를 통계적으로 통제하여 비교하였을 때에는 위의 결과와 다른 양상을 보였다. 즉 MFFT의 오류 및 반응시간 그리고 CPT의 omission 오류에서는 집단간의 차이가 없었고, CPT의 commission 오류에서만 집단간의 차이가 유의하였다. 이는 적어도 본 연구의 대상이 된 만4세~6세의 취학전 아동들에 있어서는 MFFT 오류 및 CPT omission 오류에서의 과잉활동집단과 통제집단간의 수행차이가 두 집단의 정신연령에서의 차이에 의해서 설명될 수 있으며 과잉활동경향 자체의 영향에 의한 것으로 보기는 어렵다고 해석될 수 있겠다. 충동적 반응경향을 반영한다고 해석되는 CPT commission 오류에서 집단간 차이가 정신연령을 통제한 분석에서도 유의하게 나타난 것은 주목할 만한 결과로 취학전 아동의 과잉활동증/주의력

결핍장애 평가에서 CPT가 유용한 정보를 제공할 가능성을 시사하고 있다.

본 연구와 같이 인지과제를 사용한 심리장애 연구에서 정신연령, IQ등의 변인의 처리는 자료분석에서 중요한 문제로 제기된다. 즉 관심의 대상인 독립변인 이외의 정신연령등의 변인이 종속변인과 유의한 상관을 보일 때, 이의 영향을 독립변인 자체의 효과와 분리시켜 평가하는 것이 필요하게 된다. 구체적으로 피험자의 표집과정에서 짝짓기(matching)를 통하여 문제되는 변인에서의 집단간의 차이를 통제하거나 혹은 본 연구에서와 같이 이것이 여의치 않아 표집된 집단간에 차이가 나타나는 경우, 이의 영향을 통계적으로 통제한 후 집단간의 종속변인에서의 차이를 검토하는 방법이 흔히 쓰이고 있다. 그러나 위의 두 가지 방법이 모두 통제되는 변인(예 : 정신연령)에 있어서 각 집단의 모집단이 동일한 분포를 갖는다는 가정에 근거하므로 이러한 가정이 정당화될 수 없을 때에는 결과의 해석에 문제점이 제기될 수 있다(Huesman, 1982).

본 연구에서 사용된 정신연령은 집단상황에서 실시된 지필검사의 결과에 따른 것임을 감안할 때, 정신연령의 측정치 자체가 순수한 지적발달의 수준이외에 과잉활동경향에 영향을 받았을 가능성이 있다고 하겠다. 이는 곧 과잉활동집단과 통제집단의 모집단이 정신연령의 측정치에서 동일한 평균과 분포를 지니지 않을 가능성이 있음을 시사하며, 따라서 정신연령을 통제한 공변량분석에서 집단간 차이가 없다는 결과를 해석하는데 문제를 제기하고 있다. 즉 현실적으로 과잉활동아동들이 대체로 통제집단보다 측정된 정신연령에 있어서 떨어지는 경향이 있다면, 정신연령을 통제한 분석에서 종속변인에 집단간 차이가 나타나지 않았다는 결과를 과잉활동아동 전체에 일반화시켜 적용시키는 것은 어려울 것이다. 보다 타당한 해석은 과잉활동경향을 보이는 아동중 통제집단과 같은 수준의 정신연령을 보이는 아동에 한하여서는 측

정된 종속변인에서 집단간 차이가 없다는 해석일 것이다.

본 연구에서의 과잉활동집단은 과잉활동증혹은 주의력결핍장애로 전문가의 진단을 받은 임상집단이 아니라 정상아동중에서 과잉활동경향을 보이는 아동을 교사평정에 의해서 표집한 것이다. 따라서 본 연구의 결과가 임상집단에 그대로 적용될 수 있을지는 의문이 제기될 수 있을 것이다. 예를 들어 본 연구에서 정신연령을 통제한 분석에서 집단간 차이가 유의하지 않았던 것은 표집된 과잉활동집단에 임상집단이나 극단적 과잉활동경향을 보이는 아동들보다는 정상범주에 가까운 아동들이 포함되었기 때문일 가능성이 지적될 수 있다. 그러므로 본 연구결과의 임상적 의미를 이해하기 위하여서는 과잉활동증/주의력결핍장애로 진단을 받은 임상집단을 대상으로 한 연구가 필요할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 김재은(1968). 유아지능검사(4세-7세용). 중앙적성출판사.
- 최경숙(1981). 인지양식(사려성-충동성)이 아동의 기억과정에 미치는 영향. 성균관대학교 논문집<인문사회계 제 32輯>.
- Campbell, S.B., Douglas, V.I. & Morgenstern, G. (1971). Cognitive styles in hyperactive children and the effect of methylphenidate. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55-67.
- Campbell, S.B. & Werry, J.S.(1986). Attention deficit disorder(Hyperactivity). In H. C. Quay & J.S. Werry(eds.), *Psychopathological Disorders of Childhood* (3 ed.) New York : Wiley.
- Cantwell, D.P.(1980). The Diagnostic process and diagnostic classification in child Psychiatry — DSMIII. *Journal of American Academy of Child Psychiatry*, 19, 345-355.
- Clements, S.D. & Peters, J.(1962). Minimal brain dyfunctions in the school-age child.

- Archives of General Psychiatry*, 6, 185-192.
- Cohen, N.J. & Douglas, V.I. (1972). Characteristics of the orienting response in hyperactive and normal children. *Psychophysiology*, 9, 238-245.
- Cohen, N.J., Weiss, G. & Minde, K. (1972). Cognitive styles in adolescents previously diagnosed as hyperactive. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 13, 203-209.
- Conners, C.K. (1969). A teacher rating scale for use in drug studies with children. *American Journal of Psychiatry*, 126, 152-156.
- Douglas, V.I. (1972). Stop, look, and listen: The problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 4, 259-276.
- Douglas, V.I. (1980). Treatment and training approaches to hyperactivity: Establishing external or internal control. In C.K. Whalen & B. Henker (eds.) *Hyperactive Children: The Social Ecology of Identification and Treatment*. New York: Academic Press.
- Douglas, V.I. & Peters, K. (1979). Toward a clearer definition of attentional deficit of hyperactive children. In G. Hale & M.I. Lewis (eds.), *Attention and the Development of Cognitive Skills*. New York: Plenum.
- Freilbergs, V. & Douglas, V.I. (1969). Concept learning in hyperactive and normal children. *Journal of Abnormal Psychology*, 74, 388-395.
- Goyette, C.H., Conners, C.K. & Ulrich, R.F. (1978). Normative data on revised conners parent and teacher rating scales. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6, 221-236.
- Huesmann (1982). Experimental methods in research in psychopathology. In P.C. Kendall & J.N. Butcher (eds.), *Handbook of Research Methods in Clinical Psychology*. New York: John Wiley & sons.
- Kagan, J. (1965). Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children. *Child Development*, 36, 609-628.
- Lanfer, N.W., Denhoff, E. & Solomons, G. (1957). Hyperkinetic impulse disorder in children's behavior problems. *Psychosomatic Medicine*, 19, 38-49.
- Loney, J. (1980). Hyperkinesis comes of age: What do we know and where should we go? *American Journal of Orthopsychiatry*, 50, 28-42.
- Rappaport, M.D., Dupaul, G.J., Stoner, G. & Jones, J.T. (1986). Comparing classroom and clinic measures of attention deficit disorder: Differential, idiosyncratic, and dose-response effects of methylphenidate. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54, 334-341.
- Rosvold, H.E., Mirsky, A.F., Sarason, I., Bransome, E.D. & Beck, C.H. (1956). A continuous performance test of brain damage. *Journal of Consulting Psychology*, 20, 343-350.
- Schachter, R. & Rutter M. & Smith, A. (1981). The characteristics of situationally and pervasively hyperactive children: Implications for syndrome definition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22, 375-392.
- Sostek, A.J., Buchsbaum, M.S. & Rappaport, J.L. (1980). Effects of amphetamine on vigilance performance in normal and hyperactive children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 8, 491-500.
- Strauss, H. & Lehtinen, L.W. (1947). *Psychopathology and Education of the Brain-injured Child*. New York: Grune & Stratton.
- Sykes, D.H., Douglas, V.I. & Morgenstern, G. (1973). The effect of methylphenidate (Ritalin) on sustained attention in hyperactive children. *Psychopharmacologia*, 25, 262-274.
- Tites, R.L. & Dugas, E., Lynch, G. & Ferguson, H.B. (1979). Prevalence of

hyperactivity. *Journal of Pediatric Psychology*, 4, 179-188.

Sroufe, L.A. & Rutter, M. (1984). The domain of developmental psychopathology. *Child Development*, 55, 17-29.

韓國心理學會誌：發達

*Korean Journal of Developmental Psychology*

1988. Vol. 1, No. 1, 76-88

## Cognitive Characteristics Associated with Hyperactivity in Preschool Children

Kyung-Ja Oh

Sungkunkwan University

The primary purpose of the present study is to investigate hyperactivity among preschool children and cognitive deficits associated with hyperactivity in the preschool age. In study I, 119 children between the ages of 4-years and 6 years 11months were assessed for their hyperactive tendency through Conners abbreviated Teacher and Parent Rating Scales. The results indicated significant discrepancies between teacher and parent ratings, particularly around sex differences in hyperactivity. In study II, 14 children with teacher rating higher than 1 SD above the mean (Hyperactive Group) and 20 children with teacher rating lower than 1 SD below the mean (control group) were compared on their performance on MFFT and CPT. The results indicated that the hyperactive group made significantly more errors on MFFT and CPT, suggesting their impulsivity and difficulty on attention situation. When group differences in mental age was taken into account through covariate analysis of variance, the group differences were not significant except for the commission error on CPT.