자폐장애 아동의 약물효과 평정을 위한 이상행동 체크리스트 예비연구

문덕수¹⁾ · 정운선¹⁾ · 정성훈¹⁾ · 조아랑²⁾ · 반건호²⁾

경북대학교 의학전문대학원 정신건강의학교실,¹⁾ 경희대학교 의학전문대학원 정신건강의학교실²⁾

A Preliminary Study for the Rating of Pharmacological Effect with Aberrant Behavior Checklist in Children with Autistic Disorder

Duk-Soo Moon, M.D.¹⁾, Un-Sun Chung, M.D.¹⁾, Sung Hoon Jung, M.D.¹⁾,
Ah Rang Cho, M.D.²⁾ and Geon Ho Bahn, M.D.²⁾

¹⁾Department of Psychiatry, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu, Korea

²⁾Department of Psychiatry, Kyung Hee University School of Medicine, Seoul, Korea

Objectives : We assessed the availability of Aberrant Behavior Checklist (ABC) for the evaluation of the pharmacological effect in autistic disorder.

Methods : A retrospective review of the medical records of 27 children with autistic disorder, who visited the department of child and adolescent psychiatry of Kyungpook National University Hospital, from October 2011 to February 2013, was conducted. After treatment with risperidone, changes in the severity and improvement of symptoms were measured using ABC at the baseline, 2nd visit and 3rd visit, respectively.

Results : The mean daily dose of risperidone increased from 0.66 ± 0.27 mg (baseline, initial dose) to 1.02 ± 0.50 mg, 2nd visit, and 1.19 ± 0.50 mg, 3rd visit. According to ABC, irritability, lethargy, hyperactivity, and inappropriate speech subscale scores decreased significantly from the baseline to 2nd visit. Irritability and Hyperactivity subscale scores decreased significantly from the 2nd to 3rd visit. All subscales and total scores of ABC decreased significantly from the baseline to 3rd visit.

Conclusion : The results of this study suggest that ABC can be used as an efficient tool to measure the symptoms of autistic disorder and to evaluate the medication effect on continuous treatment.

KEY WORDS : Aberrant Behavior Checklist · Autistic Disorder · Pharmacological Effect · Risperidone.

서론

자폐장애는 전반적 발달장애의 하나이며, 사회적 상호작용, 의사소통의 질적인 저하와 함께 행동, 관심, 활동에서 제한된 반복, 상동적 형태를 나타낸다.¹⁾ 자폐장애 아동의 증상 및 삶의 질 개선을 위해서는 지속적인 치료가 필요하며, 치료의 종류는 교육적 개입, 행동치료, 사회기술훈련 등의 비약물 치료

와,²⁾ 동반증상의 호전에 초점을 맞추는 약물치료가 있다.³⁾ 자폐장애의 핵심증상에 대한 약물치료의 효과에 대해서는 논란이 있지만,⁴⁾ 그럼에도 약물치료가 중요한 이유는 자해행동, 공격성, 예민함, 과잉행동 같은 행동 문제가 흔히 동반되고, 이는 환자의 안전뿐만 아니라 양육자의 스트레스와도 밀접한 관련이 있기 때문이다.⁵⁾ 자폐장애의 심한 행동 문제는 학습 및 재할, 사회 관계에도 영향을 미친다.³⁾ 행동 문제에 대한 초기 약물치료는 특수 교육이나 다른 치료적 개입의 효과를 증진시키고, 심각한 행동증상으로 인한 격리(예, 보호시설)에서 벗어나 주변 환경과 접촉할 수 있는 기회를 높여줌으로써 장기적으로 보호자들의 삶의 질과 환자의 전반적 기능에 영향을 미친다.⁶⁾ 미국 식품의약품(FDA)에서는 자폐장애의 공격성, 자해, 급격한 기분변화, 자극과민성에 대해 두 가지 비전향정신병

접수완료 : 2013년 7월 30일 / 수정완료 : 2013년 9월 3일

심사완료 : 2013년 9월 6일

Address for correspondence: Geon Ho Bahn, M.D., Department of Psychiatry, Kyung Hee University School of Medicine, 23 Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul 130-872, Korea

Tel : +82.2-958-8556, Fax : +82.2-957-1997

E-mail : mompeian@khu.ac.kr

약제에 대해 사용을 승인하였다. Risperidone은 2006년, aripiprazole은 2009년부터 사용하고 있다.⁷⁾ 그 중 risperidone은 자폐 장애의 주 증상인 반복적인 행동을 감소시키며,⁸⁾ 과잉행동, 공격적 행동,^{9,10)} 자해 행동, 불안정한 기분과 예민함에 효과를 보였다.¹¹⁾

자폐장애 환자에서 문제 행동 조절을 위한 적절한 약물치료의 필요성 인식과 비전향항정신병약제 사용이 증가하면서 약물 효과 평정 필요성도 커지고 있다. 임상가는 대부분 환자를 직접 관찰하고 부모의 정보를 토대로 환자의 평가 및 치료에 대한 정보를 얻는다. 직접 관찰은 평가의 가장 기본 사항이지만 실제 외래치료에서는 시간이 많이 소요되어 비용 증가의 원인이 되고, 치료실에서의 환자의 행동이 실생활에서의 행동과 일치하는 것은 아닐 수 있다.¹²⁾ 짧은 시간에 비교적 정확하게 많은 정보를 수집할 수 있는 방법은 설문지를 사용하는 것이며, 대부분의 보호자들은 환자의 증상에 대한 평가 척도를 직접 작성할 수 있다.¹³⁾

실제 우리나라 정신과 임상에서는 자폐환자 약물 치료시 효과 평정을 위해 사용할 수 있는 평가 척도가 충분치 않다. 본 연구에서는 자폐 장애의 임상연구에서 많이 사용되고 있는 이상행동 체크리스트(Aberrant Behavior Checklist, ABC)¹⁴⁾를 이용하여 약물 치료 효과 평정에 활용할 수 있는지 평가하였다.

방 법

1. 대상 및 절차

경북대학교 병원에서 ABC를 사용하기 시작한 2011년 10월 1일부터 2013년 2월 28일까지의 기간동안, 경북대학교 정신건강의학과 소아청소년 클리닉을 담당하는 한 명의 전문의에게 진료받은 자폐장애 환자들의 의무기록을 후향적으로 검토하였다. 포함기준으로는 3세 이상, 12세 이하의 아동으로서, 정신장애의 진단 및 통계 편람 제4판(DSM-IV-TR)¹⁾의 자폐장애 기준을 만족하고 약물 투여 개시 직전과 이후 1회 이상 ABC를 평가한 환자군을 연구 대상으로 하였다. 자폐 장애 아동의 행동 문제 조절을 위해 다양한 항정신병 약물이 사용되고 있으나, 연구 대상의 동질성 확보를 위해 본원에서 가장 많이 사용되는 risperidone 투약 환자들만을 대상에 포함시켰다. ABC를 작성한 총 51명(남아 46명, 여아 5명) 중, 평가가 한 번만 이루어진 4명(2명은 통원치료 지속 안 함, 2명은 치료 중이나 한 번만 평가)과 평가 이전부터 비전향항정신병 약제를 복용중인 19명을 제외하고, 남아 27명과 여아 1명이 선정 기준에 부합하였다. 본 연구에서는 성차에 따른 영향을 배제하여 관찰하고자 여아 1명을 제외한 남아 27명을 최종 연구 대상으

로 선정하였다. 27명 중 25명은 투약 개시 이전 및 투약 후 2회(총 3회)의 ABC를 이용한 평가가 진행되었고, 두 명은 투약 개시 이전에 한 번, 이후에 1회만 평가하였다. 제외기준으로는 조현병, 심한 의학적 질환이 있는 경우, 평가 이전부터 항정신병약제를 복용중인 환자로 하였다.

의무 기록의 검토를 통해 후향적으로 대상자들의 인구통계학적, 임상적 특징을 살펴보고, risperidone의 투약 개시 직전을 첫 방문으로 하였으며, 투약 개시 후 다음 방문을 두 번째 방문, 연이은 다음 방문을 세 번째 방문으로 규정하여 각 방문시점의 처방 용량 및 처방 기간을 확인하였다. 보호자는 risperidone을 처방 받는 시점에 담당 의사로부터 ABC에 대한 설명을 듣고 평가 용지를 받아서, risperidone 투약 개시 직전과 두 번째 방문, 세 번째 방문시 ABC를 작성하여 담당 의사에게 제출하여, 증상에 대한 약물 치료 효과를 반복측정하였다. 본 연구는 경북대학교병원 의학연구윤리심의위원회의 심사 및 승인을 받았다(IRB File No. 2013-02-009).

2. 평가 도구

1) 이상행동 체크리스트(Aberrant Behavior Checklist, ABC)

ABC는 지적 장애를 가진 사람들의 치료 효과를 측정하기 위해 개발되었으며,¹⁴⁾ 전반적 발달장애 치료 경과 측정에 널리 사용되고 있다.¹⁵⁾ ABC는 평가대상자를 잘 아는 일차 보호자, 교사 또는 기타 어른이 작성하는 설문지로 치료반응을 측정하기 위한 설문지이다.¹⁶⁾ 58개의 문항에 대해 4점 척도로 이루어져 있으며 0점("전혀 문제가 되지 않음")부터 3점("문제의 정도가 심각함")으로 나뉘어져 있으며, 지난 4주 동안의 행동에 대해서 평가하도록 되어 있다. 문항들은 5개의 하위척도로 나뉘는데 1) 자극과민성(Irritability) 15문항, 2) 무기력(Lethargy) 16문항, 3) 상동성(Stereotypy) 7문항, 4) 과다행동(Hyperactivity) 16문항, 5) 부적절한 말(Inappropriate speech) 4문항이다. 설문 제작자인 Aman 등¹⁶⁾의 연구에서 ABC의 알파 계수는 .86에서 .94 사이에 분포하고, 평가자간 신뢰도는 .63으로 중간 이상이지만 하위척도와 평가자에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 집중타당도는 적응 행동 척도와 관련하여 확립되었고, 확산적 타당도는 지능지수와 관련하여 표시되었다. ABC는 행동의 직접 관찰로 측정한 유사점수와 의미있는 관련성이 있었으며, 심리 측정의 특성이 '만족'에서 '매우 좋음'에 해당한다.^{14,16)}

국내에서는 대한소아청소년정신의학회가 발표한 '전반적 발달장애의 한국형 치료 권고안: 진단 및 평가'에서¹⁷⁾ ABC를 평가도구로 소개하였으며, 신뢰도와 타당도를 포함한 표준화 연구는 완료되지 않았다. 본 연구에서는 유한익이 원저자인 Mi-

chael G Aman에게 보낸 번역-역번역 상태의 척도를 사용하였다. 원저자인 Michael G Aman에게 사후 척도 사용 승인을 받았다.

3. 통계 분석

대상자 27명의 의무기록을 검토하였고, 자료의 정규성 검토으로는 Kolmogorov-Smirnov test 또는 Shapiro-Wilk 분석을 사용하여 정규분포를 따름을 알 수 있었다. 27명의 대상군 중에 세 번째 ABC 점수가 누락된 2명이 포함되어 있고, 임상 상황에서의 후향적 연구 특성상 관찰 시점이 다른 점을 고려하여, 선형 혼합모형(linear mixed model)을 사용하여 반복 측정 자료에 대한 통계 분석을 시행하였다. 반복 측정을 위해 전체 일정을 세 가지 구간, 즉, 투약개시 직전부터 두 번째 방문, 두 번째 방문으로부터 세 번째 방문, 투약 개시 직전부터 세 번째 방문으로 나누어 각 기간별로 점수 변화의 유의성을 분석하였다. 모든 통계 분석은 SAS v. 9.3을 사용하였고 통계적 유의수준은 0.05 미만으로 하였다.

결 과

최종 대상자 27명의 연령 분포는 3세부터 10세 사이이며 평균 연령은 5.9 ± 1.8 세였다(Table 1). 평균 체중은 23.5 ± 7.3 kg 이었다. 처음 투약 이후 두 번째, 세 번째 방문까지의 기간은 각각 33.5 ± 8.9 일, 67.9 ± 15.5 일이었다. 투약 용량은 최초 투약 시 매일 0.66 ± 0.27 mg(0.029 ± 0.008 mg/kg)에서 각 방문 시기마다 1.02 ± 0.50 mg(0.044 ± 0.018 mg/kg), 1.19 ± 0.50 mg(0.051 ± 0.018 mg/kg)으로 점차 증가하였다. 연구 기간 중 1명(3.7%)은 우울증상에 대해 선택적 세로토닌 재흡수 억제제인 sertraline을 함께 복용 중이었고, 6명(22.2%)은 주의력결핍-

Table 1. Demographic and clinical characteristics of subjects

Participants (N=27, male)	Mean $\pm$ SD (range)
Age (years)	5.9 ± 1.8 (3 to 10)
Weight (kg)	23.5 ± 7.3 (16.5 to 46.1)
Duration (days)	
Baseline - 2nd visit	33.5 ± 8.9 (20 to 56)
Baseline - 3rd visit	67.9 ± 15.5 (49 to 119)
Risperidone dosage (mg/day)	
At baseline	0.66 ± 0.27 mg (0.029 ± 0.008 mg/kg) [0.5 to 1.5]
At 2nd visit	1.02 ± 0.50 mg (0.044 ± 0.018 mg/kg) [0.5 to 2.5]
At 3rd visit	1.19 ± 0.50 mg (0.051 ± 0.018 mg/kg) [0.5 to 2.5]

SD : standard deviation

과잉행동 증상에 대해 중추신경자극제인 methylphenidate를 병용하고 있었다.

투약 지속에 따른 ABC 총점은 투약 개시 전에는 60.8 ± 34.7 에서 두 번째 방문시 46.7 ± 28.2 , 세 번째 방문시 39.0 ± 27.6 으로 유의하게 낮아졌다(Fig. 1). 하위척도 변화는 투약 개시 전과 두 번째 방문 사이의 첫 구간, 두 번째 방문과 세 번째 방문 사이의 두 번째 구간, 투약 개시 전과 세 번째 방문 사이의 전체 구간을 각각 비교하였다(Fig. 2). 자극과민성 점수는 투약 개시 전 12.8 ± 7.8 에서 세 번째 방문시 7.8 ± 11.0 로 전체 기간 중 39.1% 감소하였고, 모든 구간 비교에서 유의미한 변화를 보였다. 무기력점수는 투약 개시 전 14.3 ± 11.0 에서 세 번째 방문시 9.9 ± 11.0 로 30.8% 감소하였으며, 첫 구간과 전체 구간에서 유의한 변화를 보였고, 두 번째 구간에서는 통계적으로 유의미한 변화가 없었다. 상동성 점수는 최초 6.6 ± 5.7 에서 세 번째 방문시 4.2 ± 4.2 로 36.4% 감소하였고, 첫 구간 및 두 번째 구간 비교에서는 유의미한 변화가 없었으나 전체 구간 비교에서 유의미한 변화가 있었다. 과다행동 점수는 22.9 ± 11.9 에서 14.1 ± 8.6 로 38.4% 감소하였고, 모든 구간 비교에서 유의미한 차이가 있었다. 부적절한 말점수는 4.2 ± 4.0 에서 2.6 ± 2.6 로 38.1% 감소하였고, 첫 구간과 전체 구간 비교에서 유의한 차이가 있었다.

고 찰

자폐장애에 대한 평가는 아동의 가변적인 행동에 대한 직

Fig. 1. Changes of mean score for ABC according to follow-up intervals. p values were calculated between (A) baseline and 2nd visit, (B) 2nd visit and 3rd visit, (C) baseline and 3rd visit. * : p < .05, † : p < .001. ABC : Aberrant Behavior Checklist

Fig. 2. Changes of mean scores for subscales of ABC according to follow-up intervals. Significant score changes was found between (A) baseline and 2nd visit, (B) 2nd visit and 3rd visit, (C) baseline and 3rd visit. *: $p < .05$, †: $p < .01$, ‡: $p < .001$

접 관찰, 유관 분야 전문가의 평가, 다른 발달장애와 감별, 발달학적 관점을 통합해야 하므로, 장애의 진단은 물론 약물사용 효과 평정이 쉽지 않다. 진단 및 선별 목적으로 사용되는 검사도구는 종류도 많고 국내 연구자료도 축적되었으나, 증상 심각도와 약물치료 효과 평정도구에 관한 자료는 거의 없다. 자폐장애 약물 치료의 표적이 되는 증상은 주로 1) 공격성, 자해행동, 2) 과잉행동, 집중력저하, 3) 불안, 강박적 행동, 4) 반복적이고 상동적인 행동, 5) 수면장애 등이고,¹⁸⁾ 약물 치료시 명확한 표적 증상의 존재, 치료 반응의 평가, 지속적인 사용 여부를 평가하기 위한 추적조사 등도 필요하다.⁶⁾ 본 연구에 사용된 ABC는 증상 평가와 추적 조사에 모두 적합하였다. 기존 연구에서 지적장애,¹⁹⁾ 지역사회 비특이적 발달장애,²⁰⁾ 자폐스펙트럼장애를 대상으로²¹⁾ ABC의 요인 분석을 실시한 바 있고, 자폐스펙트럼장애에 동반된 증상 및 치료효과 평가에서 ABC의 사용 빈도가 늘어나고 있다.¹⁵⁾ 특히 자극과민성(irritability) 척도는 치료반응에 민감하고, 자폐스펙트럼장애에서 약물 또는 행동 치료의 효과 평가에 중요한 도구 중 하나로 쓰인다.²²⁾

본 연구의 약물 개시 직전과 두 번째 방문시 ABC 결과 비교에서 자극과민성, 무기력, 과다행동, 부적절한 말 척도가 유의미한 변화를 보였다. 이는 투약초기부터 대부분의 평가 영역에서 호전되는 과정을 관찰할 수 있음을 시사한다. 한편, 두 번째 방문과 세 번째 방문 기간의 ABC 비교에서는 자극과민성과 과다행동의 두 가지 하위척도만 유의미한 변화를 보였다. Risperidone을 자폐 장애 환아에 사용시 공격성, 자극과

민성, 자해행동, 분노발작, 빠른 기분변화에 효과가 있다는 기존 연구 결과를 참고할 때,²³⁾ 본 연구에서도 risperidone의 효과가 다른 하위척도보다 행동문제에 지속적인 효과가 있었음을 알 수 있다. 투여 개시 직전부터 세 번째 방문 시기를 비교한 경우, 두 번째 방문시 유의미한 변화가 없었던 상동성 척도를 포함한 모든 하위척도가 유의미한 변화를 보였다. 세 번째 방문이 최초 투약 후 약 2개월 경과한 시점임을 감안하면 실제 임상에서도 투약 후 2개월 정도까지 표적 증상의 변화를 기다려 볼 수 있을 것이다.

본 연구에서는 risperidone의 효과가 입증된 행동문제 이외에도 무기력, 부적절한 말척도에서도 유의미한 변화가 관찰되었다. 무기력 척도는 사회적 위축 평가 문항도 포함되므로 행동문제가 학습 및 재할, 사회 관계에 영향을 미친다는 연구 결과를 고려한다면,³⁾ 투약에 의한 전반적 행동문제의 감소와 함께 사회적 관계 개선도 기대해 볼 수 있다.

본 연구와 가장 유사한 모형은 Research Units on Pediatric Psychopharmacology(RUPP) autism Network에서 101명(8.8 ± 2.7 세)의 전반적 발달장애 아동을 대상으로 ABC를 이용하여 8주간 risperidone의 효과를 평가한 연구이다.²⁴⁾ 이중맹검 위약비교 연구를 시행한 결과, 최초 용량 0.5mg/day에서 시작하여 2.5-3.5mg/day의 용량으로 증량하였고(8주차 평균 용량 1.8 ± 0.7 mg), 보호자가 체크한 ABC의 자극과민성 척도 점수는 26.2 ± 7.9 에서 8주차 11.3 ± 7.4 으로 56.9% 감소하였고, 공격성, 과잉행동, 자극과민성을 포함한 행동증상 모두 의미 있게 호전되었다. 본 연구에 참여한 아동의 연령은 5.9 ± 1.8 세, 세 번째 방문시(67.9 ± 15.5 일) 약물 용량은 1.19 ± 0.50 mg로 RUPP 연구보다 대상자의 연령이 어리고 약물 용량도 적다. 본 연구의 자극과민성 척도 감소는 39.1%로, RUPP 연구와 비교시 감소 폭이 적기는 하지만, 이는 어린 연령에 따른 낮은 약물 용량과 자극과민성 척도의 기저점수가 RUPP 연구 집단보다 낮아서 생긴 차이라고 판단된다. 향후 연구에서는 대상 연령층을 확대하고 이중맹검 집단의 자료를 함께 분석할 필요가 있다.

ABC는 자폐장애의 약물치료 평가 외에도, 보호자가 직접 작성하기 때문에 다른 장점도 있다. 외래 진료 시간을 좀 더 효율적으로 사용함과 동시에, 치료실 이외의 환경에서의 문제 행동을 평가할 수 있다. 평가 과정에 최대한 보호자를 참여시키는 것은 아동 행동의 어떤 부분을 관찰해야 하는지에 대해 보호자에게 숙지시키는 교육 효과가 있으며, 보호자가 직접 작성한 척도의 점수들이 감소한다는 것을 관찰하면서 약물의 효과에 대해서 신뢰성을 가질 수 있다. 이러한 장기적 협조관계는 부모가 아동의 권익을 위해 더 나은 옹호자가 되도록 하는데 도움이 된다.¹⁷⁾ 보호자가 평가에 직접 참여하고 약물

치료 효과를 잘 알게 됨으로써 장기 약물치료를 위한 치료 순응도 향상에 기여할 것이다.²⁵⁾

본 연구의 결과를 해석하는 데는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 한 개 병원에서 적은 수의 남자 환자만을 대상으로 하여 연구결과를 일반화하는 데 어려움이 있다. 둘째, 환자의 의무기록을 통해 증상 및 치료 효과를 평가하였으므로 일정한 간격과 통원된 치료가 이루어지지 않았다. 단, 대상자마다 외래 방문 기간이 각각 다르기는 하지만, 자폐장애의 행동문제는 장기간 지속되고 risperidone의 약동학적 특성상 투여 후 한 두 시간 내에 최대 혈중 농도에 도달하여 24시간 내에 항정상태를 유지할 수 있으므로,²⁶⁾ 외래 방문 기간보다는 투약 여부와 용량이 효과 평정에 중요한 요소이다. 실제 임상에서 ABC의 유용성을 확인하기 위한 연구 목적에 비추어 볼 때, 이러한 연구방법으로도 기존의 연구와 비슷한 결과를 도출한 것에 의미가 있다. 셋째, risperidone 복용에 대한 대조군이 없었기에, 보호자의 평가참여로 인한 위약 효과를 배제할 수 없다. 마찬가지로 ABC 평가를 하지 않은 군과의 대조를 통해 임상적 특성을 비교하지는 못하였다. 이를 보완하고자 단순 치료 전후 비교가 아니라, 각 개체에서 반복 측정을 통해 개체 내 상관을 고려한 변동을 분석하고, 어느 한 시점에서만 나타날 수 있는 오류를 줄이고자 하였다. 넷째, 일부 환자에서 선택적 세로토닌 재흡수 억제제, 중추신경자극제 등 다른 약물도 복용하고 있어서, 이 역시 증상의 변화에 영향을 미쳤을 수 있다. 그러나 의무기록 검토 결과 risperidone은 다른 약물과 동시에 시작되지 않았고 ABC는 risperidone 투약 직전 시점부터 평가하였기 때문에, 다른 약물이 평가에 중대한 영향을 미치지 않는 것으로 판단된다. 끝으로 ABC 이외에 다른 유사 평가척도를 사용한 검사 도구의 신뢰도 평가가 없었던 점은 추후 연구에서 보완되어야 할 것이다. 이와 같은 해석에 영향을 줄 수 있는 몇몇 제한점을 고려해서 본 연구 결과를 해석한다면, 결과의 신뢰성에 큰 영향을 끼치지 않을 것으로 생각된다.

위와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구는 국내에서 자폐장애 환자에서의 risperidone 치료 효과에 대한 ABC의 적용 및 임상적 유용성에 대한 첫 번째 연구로서, 앞으로 국내 표준화 작업 및 임상에서의 적용에 기초가 될 수 있을 것이다.

결 론

자폐장애 환자의 행동 문제는 적절한 교육과 사회적 관계 형성을 방해한다. 자폐장애의 행동 문제개선을 위한 치료 중 약물 치료는 그 비중이 매우 높다. 약물 치료시 목표 증상 평가와 추적 조사에 적합한 평가 도구가 필요하다. 본 연구에서

는 약물 치료의 시작 직전 및 치료 개시 후 두 차례의 외래 방문에서 보호자가 ABC로 치료 효과를 평가토록 하였다. 약 2개월간의 치료 결과 자극과민성, 무기력, 상동성, 과다행동, 부적절한 말 등 모든 하위 척도가 유의하게 감소하였고, 임상에서는 투약 효과를 효율적으로 파악할 수 있었다. ABC의 특성을 통해 보호자가 약물의 효과를 쉽게 이해하고 치료 과정에 동참할 수 있도록 유도하였다. 투약 개시 후 매 방문마다 보호자가 ABC를 작성토록 한다면 환자는 물론 보호자와 좋은 치료적 관계를 형성하는 데 도움이 되고, 결과적으로 치료 순응도 향상을 기대할 수 있을 것이다.

중심 단어: 이상행동 체크리스트·자폐장애·약물효과·리스페리돈.

■ 감사의 글

본 연구는 보건복지부 보건의료연구개발사업 정신질환 중개 연구센터 자폐증 연구기금(A120029) 지원으로 진행되었음.

References

- 1) **American Psychiatric Association.** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. Text Revision. Washington DC: American Psychiatric Press;2000. p.69-84.
- 2) **Hillman JL, Neubronder J, Snyder SJ.** Childhood Autism. New York: Taylor & Francis Group;2007. p.49.
- 3) **Volkmar F, Cook EH Jr, Pomeroy J, Realmuto G, Tanguay P.** Practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents, and adults with autism and other pervasive developmental disorders. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry Working Group on Quality Issues. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1999;38(12 Suppl):32S-54S.
- 4) **Scahill L, Martin A.** Psychopharmacology. In: Volkmar FR, Klin A, Paul R, Cohen DJ, editors. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. Hoboken: Wiley;2005. p.1102-1122.
- 5) **Nazeer A, Ghaziuddin M.** Autism spectrum disorders: clinical features and diagnosis. Pediatr Clin North Am 2012;59:19-25, ix.
- 6) **Cho IH, Yoo HK, Son JW, Yoo HJ, Koo YJ, Chung US, et al.** The Korean practice parameter for the treatment of pervasive developmental disorders: pharmacological treatment. J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry 2007;18:109-116.
- 7) **Seida JC, Schouten JR, Boylan K, Newton AS, Mousavi SS, Beath A, et al.** Antipsychotics for children and young adults: a comparative effectiveness review. Pediatrics 2012;129:e771-e784.
- 8) **Canitano R, Scandurra V.** Risperidone in the treatment of behavioral disorders associated with autism in children and adolescents. Neuropsychiatr Dis Treat 2008;4:723-730.
- 9) **Shea S, Turgay A, Carroll A, Schulz M, Orlik H, Smith I, et al.** Risperidone in the treatment of disruptive behavioral symptoms in children with autistic and other pervasive developmental disorders. Pediatrics 2004;114:e634-e641.
- 10) **Myers SM, Johnson CP; American Academy of Pediatrics Council on Children With Disabilities.** Management of children with autism spectrum disorders. Pediatrics 2007;120:1162-1182.
- 11) **Pandina GJ, Bossie CA, Youssef E, Zhu Y, Dunbar F.** Risperidone improves behavioral symptoms in children with autism in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Autism Dev Disord 2007;37:367-373.
- 12) **Karabekiroglu K, Aman MG.** Validity of the aberrant behavior che-

- cklist in a clinical sample of toddlers. *Child Psychiatry Hum Dev* 2009;40:99-110.
- 13) **Glascoe FP.** Early detection of developmental and behavioral problems. *Pediatr Rev* 2000;21:272-279; quiz 280.
  - 14) **Aman MG, Singh NN, Stewart AW, Field CJ.** Psychometric characteristics of the aberrant behavior checklist. *Am J Ment Defic* 1985; 89:492-502.
  - 15) **Scahill L, Hallett V, Aman MG, McDougle CJ, Eugene Arnold L, et al.** Brief Report: social disability in autism spectrum disorder: results from Research Units on Pediatric Psychopharmacology (RUPP) Autism Network trials. *J Autism Dev Disord* 2013;43:739-746.
  - 16) **Aman MG, Singh NN, Turbott SH.** Reliability of the Aberrant Behavior Checklist and the effect of variations in instructions. *Am J Ment Defic* 1987;92:237-240.
  - 17) **Yoo HJ, Cho IH, Koo YJ, Yoo HI, Son JW, Chung US, et al.** The Korean practice parameter for the treatment of pervasive developmental disorders: diagnosis and assessment. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;18:97-108.
  - 18) **King BH.** Pharmacological treatment of mood disturbances, aggression, and self-injury in persons with pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 2000;30:439-445.
  - 19) **Freund LS, Reiss AL.** Rating problem behaviors in outpatients with mental retardation: use of the Aberrant Behavior Checklist. *Res Dev Disabil* 1991;12:435-451.
  - 20) **Marshburn EC, Aman MG.** Factor validity and norms for the aberrant behavior checklist in a community sample of children with mental retardation. *J Autism Dev Disord* 1992;22:357-373.
  - 21) **Brinkley J, Nations L, Abramson RK, Hall A, Wright HH, Gabriels R, et al.** Factor analysis of the aberrant behavior checklist in individuals with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 2007;37: 1949-1959.
  - 22) **Hollander E, Phillips A, King BH, Guthrie D, Aman MG, Law P, et al.** Impact of recent findings on study design of future autism clinical trials. *CNS Spectr* 2004;9:49-56.
  - 23) **Chavez B, Chavez-Brown M, Sopko MA Jr, Rey JA.** Atypical antipsychotics in children with pervasive developmental disorders. *Paediatr Drugs* 2007;9:249-266.
  - 24) **McCracken JT, McGough J, Shah B, Cronin P, Hong D, Aman MG, et al.** Risperidone in children with autism and serious behavioral problems. *N Engl J Med* 2002;347:314-321.
  - 25) **Dean AJ, Wragg J, Draper J, McDermott BM.** Predictors of medication adherence in children receiving psychotropic medication. *J Paediatr Child Health* 2011;47:350-355.
  - 26) **Heykants J, Huang ML, Mannens G, Meuldermans W, Snoeck E, Van Beijsterveldt L, et al.** The pharmacokinetics of risperidone in humans: a summary. *J Clin Psychiatry* 1994;55 Suppl:13-17.