

# 자폐의 심도에 따른 치과치료시 행동 조절법

장채리 · 김지훈

연세대학교 원주의과대학 원주기독병원 소아치과

**국문초록**

자폐는 사회적 상호작용의 장애, 의사소통의 장애, 행동, 관심 및 활동이 한정되고 반복적이며 상동적인 양상을 나타내는 것으로 정의 될 수 있다. 자폐아의 경우 치과 치료시 협조를 얻어내는 것이 용이하지 않으며 자폐의 심도나 환자의 협조도 구강 상태 및 전신상태 등을 고려하여 행동 수정법, 약물을 이용한 진정요법, 전신마취 등을 통해 보다 효율적인 치과치료를 시행할 수 있다.

치과치료에 협조가 가능한 경증의 행동장애 또는 중등도의 행동장애를 보이는 경우 일반적인 행동 수정법과 진정요법으로 치료가 가능할수 있다. 그러나 환자의 협조도가 매우 불량하고 많은 양의 치과치료가 필요한 경우 한 번의 전신마취를 통해 환자는 여러번의 내원으로 인한 비용, 시간, 불안감을 줄일 수 있다.

본 증례는 충치치료를 주소로 연세대학교 원주기독병원 소아치과에 내원한 자폐로 진단받은 환아에서 각각의 자폐 심도에 따른 행동 조절법을 적용한 치과치료를 시행하고 다소의 지견을 얻었기에 보고하고자 한다.

**주요어:** 자폐, 행동 조절, 전신마취

**I. 서 론**

1943년 Leo Kanner가 '유아 자폐증'이라는 용어를 사용하면서부터 자폐증은 정신병 증상을 나타내지 않으며 조기에 발병하는 전반적 발달장애로 간주되고 있다<sup>2)</sup>. 자폐의 주요 증상은 사회적 상호작용 결여, 의사소통 장애, 매우 제한되고 반복적인 행동과 관심 등인데, 이 세가지를 일컬어 자폐의 3대 주요 증상이라고도 한다<sup>1-3)</sup>.

자폐아는 자극에 대한 민감도가 지나치게 높거나 낮으며, 전체의 75-80%는 정신지체를 보이며 추상적, 개념적 사고와 언어, 사회적 이해기능에서 결손이 나타난다.

의사소통기능은 지적수준에 견주어 더 떨어지며 사회적 기술은 지적능력에 비추어 예상할 수 있는 수준에 훨씬 못미친다. 보통 주변의 사회적 환경에 대해 관심을 보이지 않으며 성질 부리기, 과잉 행동, 공격성, 자해행동 등을 나타낸다<sup>1)</sup>. 또한 30% 이상의 자폐아에서 간질발작을 나타낸다는 보고가 있다<sup>4)</sup>.

이러한 특성들로 인해 자폐아는 흔히 치과치료시 협조를 얻어내기가 어려우며 이를 고려하여 다양한 행동 조절법 하에 치과치료가 시행되어 왔다.

자폐인의 치과치료시 행동장애나 언어장애의 정도, 전신질환의 유무, 환자의 연령, 내원횟수, 몸무게, 자폐의 심도, 구강 상태 등을 고려하여 체계적 탈감작법, 진정요법, 전신마취등의 행동조절법을 선택하여야 한다<sup>5,6)</sup>. 이중 자폐의 심도를 결정하는데 있어서는, 치과임상에서 쉽고 유용하게 쓸 수 있는 방법으로 CARS score를 고려할수 있다<sup>7-9)</sup>.

자폐아의 심리적 행동적 평가방법에는 아동기 자폐증 평정 척도(childhood autism rating scale: CARS), 자폐증 진단용 관찰 척도(The Autism Diagnostic Observation schedule: ADOS), 걸음마 단계유아용 자폐증 체크 리스트(Checklist for Autism in Toddlers: CHAT)등이 있다<sup>1,7,8)</sup>.

CARS는 15개 문항으로 구성되어 있는데 전문가가 아동을 관찰하면서 혹은 관찰 직후에 평가한다<sup>7,8)</sup>. 평가 항목은 정서반응, 모방 능력, 사회적 관계, 의사소통, 지각, 지능 등 여러영역의 기능을 포함하고 있다. 각 항목별로 해당되는 정도를 표시한 다음 점수를 합산하여 자폐증 진단의 자료로 활용한다. CARS의 총점은 15점에서 60점까지로 기록되며<sup>8)</sup>, 30-36점은 경미한 자폐증을, 37점 이상은 중증 또는 심한 자폐증을 나타낸다<sup>7-9)</sup>.

본 논문에서는 연세대학교 원주기독병원 소아치과에 내원한

교신저자 : 김 지 훈

강원 원주시 일산동 162 / 연세대학교 원주의과대학 원주기독병원 소아치과 / 033-741-0673 / pedo@yonsei.ac.kr

원고접수일: 2010년 10월 15일 / 원고최종수정일: 2011년 02월 09일 / 원고채택일: 2011년 02월 13일

자폐아에서 자폐의 심도, 구강상태, 전신질환, 치과치료에 대한 협조도 등을 CARS를 통해 고려하여 각각 심리적 방법에 의한 행동조절법, 약물을 이용한 진정치료, 전신마취등을 병용한 치과치료시 양호한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 증례 보고

### 1. 증례 1

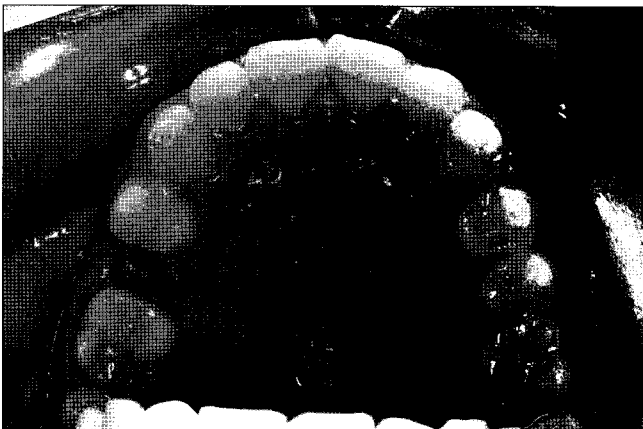
- 이름 : 황 OO(남)
- 나이 : 6세
- 주소 : 이가 썩었다
- 과거병력 : 3세 때 본원 소아정신과에서 자폐로 진단

6세 남자 환자로 3세 때 자폐로 진단받았다. CARS score상으로는 28점의 경증의 자폐를 나타내었다. 구강 검진 시 술자의 지시를 비교적 잘 알아듣고 이행하며 특이할 만한 전신병력을 가지고 있지 않았고, 근거리에서 살고 있었다. 따라서 이 환아는 일반적인 심리적 행동 조절방법 하에 외래에서 4회에 나누어 수복치료를 시행하였다.

상악 우측 제2유구치, 상악 좌측 제2유구치, 하악 우측 제2유구치, 하악 좌측 제2유구치에 기성금관을 장착하였고, 상악 우측 제1유구치, 상악 좌측 제1유구치, 하악 우측 제1유구치, 하악 좌측 제1유구치에는 광중합 레진충전술을 시행하였다 (Fig. 1).



Fig. 1. Initial panoramic view of Case 1.



### 2. 증례 2

- 이름 : 정 OO(여)
- 나이 : 11세
- 주소 : 앞니 충치치료 받고 싶다
- 과거병력 : 만 3세때 본원 소아정신과에서 자폐증으로 진단받음

환자는 상악 좌측 중절치의 동통 및 충치치료를 주소로 본원 소아치과에 내원하였다. CARS score상에서도 37점을 보이는 중증의 자폐를 나타내었다. 구강 검진시 술자의 지시를 전혀 알아듣지 못했으며 의사소통이 불가능한 상태였으나 치료할 치아의 수가 적었고 몸무게가 또래에 비해 적게 나가는 편이었다. 따라서 이 환아는 외래에서 미다졸람을 이용한 의식하 진정요법에 충치치료를 시행하였다

상악 좌측 중절치의 근관치료 및 광중합 레진충전술을 시행하였다.

### 3. 증례 3

- 이름 : 지 OO(남)
  - 나이 : 16세
  - 주소 : 충치 치료 받고 싶다
  - 과거병력 : 만3세 때 본원 소아정신과에서 자폐로 진단받음
- 환자는 심한 자폐증상으로 구강검진시 전혀 협조가 이루어지지 않았고, 행동장애, 언어장애가 매우 심하게 나타났다. 내과적 병력은 없었고 #25번치아의 root rest를 포함하는 전반적인 치아우식증을 보이고 있었고, CARS점수는 40점을 보여 중증 자폐로 진단되었다.

따라서 본 환아는 전신마취를 이용한 치과치료가 시행되었다.

전신마취하에 잔존치근의 발거 및 우식치아의 복합레진 충전, 기성금관수복, 예방적 레진수복 및 치면열구 전색이 시행되었다(Fig. 2, 3).



Fig. 2. Preoperative intraoral occlusal view of Case 3.

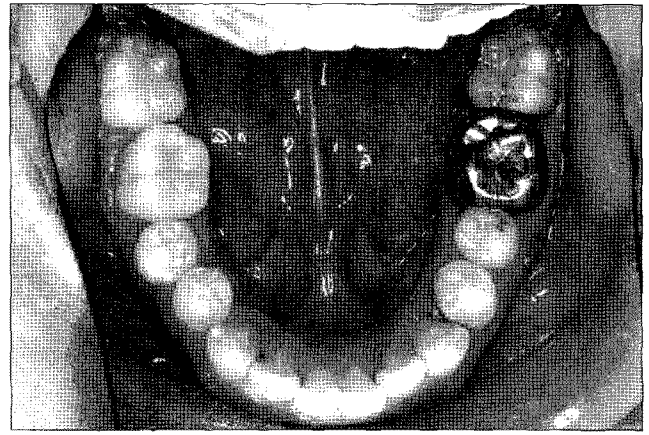
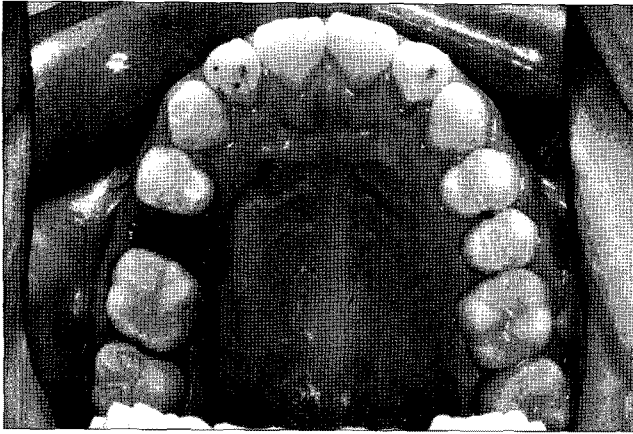


Fig. 3. Postoperative intraoral occlusal view of Case 3.

III. 총괄 및 고찰

자폐의 유병률은 10,000명당 20-30명으로 추정되고 있다<sup>4)</sup>. 여아보다 남아가 자폐증을 더 많이 나타내서 그 비율이 남자 3-5명당 여자 1명 꼴인데, 증상은 여아가 더 심각하다는 보고가 있다<sup>10)</sup>.

자폐증의 병인은 아직 밝혀지지 않았지만, 주로 신경학적 원인으로 설명될수 있다<sup>6)</sup>. 자폐아의 신경학적 검사에서 가벼운 뇌 기능 장애가 확인되기도 하고 자폐증이 간질이나 정신지체와 관련이 있다는 사실도 뇌의 이상을 시사한다<sup>4,11,12)</sup>. 자폐증의 치료는 행동 및 교육적 접근이 주된 치료법으로 적용되고 있고, 약물 치료도 이루어지고 있다. 약물치료로는 여러 가지 연구가

이루어지고 있지만 도파민, 세로토닌, 신경펩타이드에 영향을 주는 약물들이 가장 많이 사용된다<sup>13)</sup>. 도파민 길항제인 항정신병 약물이 가장 집중적으로 연구되며 할리페리돈은 가장 효과가 좋은 약물로 평가받고 있다<sup>14)</sup>.

자폐의 심도를 결정하는데 있어서 CARS, ADOS, CHAT등이 사용될수 있으며 특히 CARS는 아동과 더 나이든 사람들을 대상으로 널리 사용되는 평가도구의 한 예이다(Table 1).

CARS에서는 자폐의 정도를 15개 문항으로 평가하는데, 전문가가 아동을 관찰하면서 혹은 관찰 직후에 평가한다. 평가 항목은 각각 청각반응, 미각, 후각, 촉각 반응과 사용, 두려움, 신경과민, 언어적 의사소통, 비언어적 의사소통, 활동수준, 지적기능의 수준, 일반적 인상 등으로 나눌 수 있다.

Table 1. Childhood Autism Rating Scale

척도*	점수			
	정상 (1)	경증 비정상 (2)	중간 비정상 (3)	중증 비정상 (4)
I. 사람과의 관계 ( )	연령상 적절한 수줍음, 부산함, 성가시게 함	어른들과의 눈맞춤을 피하고, 상호작용을 강요하면 피하거나 안달	때때로(어른을 의식하지 못하는 듯이) 혼자 떨어져 있으며, 아동의 주의를 끌기 위해 지속적이고도 강력한 시도가 필요하다.	어른의 일로부터 지속적으로 떨어져 있고 알지 못한다. 어른에게 절대 반응하지 않거나 자발적으로 접촉을 시도하지 않는다
II. 모방 ( )	아동의 능력 수준에 적절하게 소리, 단어, 움직임 모방	박수를 치거나 단음절 소리와 같은 간단한 행동을 늘 모방	어떤 때만 모방하고 어른의 도움과 지속적인 노력이 필요하다.	어른의 도움과 자극이 있을 때조차도 소리나 단어, 움직임을 모방하지 않는다.
III. 정서반응 ( )	나타나는 정서 반응의 정도와 형태가 적절	때때로 다소 부적절한 형태나 정도의 정서반응	확실히 부적절한 정도나 부적절한 유형의 정서반응. 반응이 아주 제한되어 있거나 매우 지나치거나 그 상황과 연결되지 않는다.	반응들이 거의 상황에 적절하지 않다. 일단 어떤 기분에 빠지면 활동을 변화시켜도 그 기분을 바꾸기가 어렵다. 역으로 아무런 변화가 없을 때도 급격한 정서 변화를 보인다.
IV. 신체사용 ( )	연령상 적절한 안정성, 민첩성, 협응성을 가지고 행동한다.	둔하고, 반복적으로 움직이거나 협응력이 다소 약하다.	연령상 부적절하고 확실히 이상한 행동들이 있다: 자해 등등	(3)의 행동이 심하면서도 빈번하다. 이 행동들은, 제지하거나 또는 다른 활동에 참여시키려 유도해도 지속적으로 유지된다.

\*:CARS는 전체 15개의 척도를 가지며, 표에서는 일부만 소개되었음

CARS score의 총점은 15점에서 60점까지로 기록되며<sup>8)</sup>, 30-36점은 경미한 자폐증을, 37점이상은 중증 또는 심한 자폐증을 나타낸다<sup>7,9)</sup>.

본 논문에서는 적절한 치료방법의 선택을 위해 자폐의 심도를 결정하는데 있어서 CARS score를 참조한 증례를 소개하였다.

첫 번째 증례는 CARS score 28점으로, 심리적 방법에 대한 행동 조절법으로 치료하였는데 환자는 치과사의 지시를 잘 따라주었으며, 의료진에게도 친밀감을 표현하는 등 비교적 경증의 자폐증상을 보였고, 보호자가 환자에 대한 관심과 치료치료에 대한 협조도가 매우 높아 4회에 걸친 내원으로 외래에서 Tell-Show-Do를 통한 심리적 행동 조절하에 충치치료를 시행하였다.

Arthur H 등<sup>4)</sup>은 경증의 정신지체가 있는 자폐아에서 외래에서의 치료가 가능하다고 하였고 아산화질소 흡입 진정을 병용할 수 있다고 하였다. 자폐아에서는 구강 검진시의 조명과 핸드피스 소음 등이 스트레스를 유발할 수 있으며 신체접촉 등에도 과민반응을 보일 수 있다. 또한 보호자가 진료실에 남아 있는 것이 좋으며, TSD를 이용하여 짧고 간결한 어조로 긍정과 부정의 음성적 강화를 사용할 수 있다. 또한 치과용 mouth prop을 사용하여 개구를 유도할 수 있으나, Hand over mouth exercise나 papoose board 등의 사용은 적절치 않다고 하였다<sup>4)</sup>.

두 번째 증례의 경우는 언어적 의사소통이 불가능한 상태로 CARS score 37점의 중증의 자폐를 나타내었다. 그러나 치료해야 할 치아의 수가 적었고 특이할만한 전신질환을 나타내지 않았으며 또래에 비해 적은 몸무게를 나타내어 미다졸람을 이용한 진정법하에 수복치료를 시행하였다.

W. Jakobs 등<sup>15)</sup>은 장애환자의 치료에 있어서 전신마취전 구강 상태 평가를 위해 의식하 진정을 시행할 수 있으며 의식하 진정 치료의 적응증은 제한적으로나마 협조를 얻을 수 있는 경우에 국한되어야 한다고 하였다.

세 번째 증례의 경우 CARS score 40점의 중증의 자폐를 나타내는 16세 남아로서 키 180 cm에 몸무게 85 kg로 건장한 성인 이상의 체격조건을 갖고 있었다. 환자는 다발성 우식증을 가지고 있었으며 심한 언어장애와 행동장애를 나타내어 전신마취하에 충치치료를 시행하였다.

자폐아의 전신마취치료에 있어 Rainey와 Van der walt 등<sup>16,17)</sup>은 술전 환자와의 조기상담, 당일 입원과 당일 퇴원, 마취과 협진을 통한 입원 장소, 시간, 진통약의 필요와 종류, 삼관 방법등을 포함하는 적절한 계획을 세우는 것이 중요하다고 하였다. N. Savanheimo 등<sup>18)</sup>은 전신마취하의 치과치료는 한번의 약속으로 전악 치료가 가능한 큰 장점을 가진 매우 효율적인 치료로서 장애환자의 치료에 있어 유용한 행동 조절법이 될 수 있다고 하였다.

#### IV. 요약

연세대학교 원주기독병원 소아치과에 치아우식증을 주소로

내원한 자폐아에서 각각의 자폐의 심도 등을 고려하여 심리적 방법에 의한 행동조절법 및 약물을 이용한 진정요법, 전신마취를 시행하여 그 효과를 평가하였다.

자폐 환자의 치과적 치료방법을 결정하는데 있어서는 자폐의 심도, 구강 상태, 전신질환, 치과치료에 대한 협조도 등의 많은 요소들이 평가된다. 보다 효율적인 치료를 위해 자폐의 심도를 평가할 객관적이고, 재현가능한 방법이 요구되며, 이에 본원 소아치과에서는 소아과나 정신과에서 사용되는 CARS score를 참조하였다. 15개 문항으로 구성된 CARS를 통해, 환자의 정서 반응, 모방능력, 사회적 관계, 의사소통, 지각, 지능을 평가하여 자폐의 심도를 고려하였고, 적절한 치료방법의 선택으로 효율적이며 만족할만한 결과를 얻었다.

#### 참고문헌

1. Rita Wicks-nelson, Allen C : Behavior disorders of childhood. 시그마 프레스(주). 서울. 419-450, 2009.
2. Kanner L : Autistic disturbances of affective contact. Nerv child 2:217-50, 1943.
3. 류영덕, 이금호, 최영철 : 자폐인의 치아우식증에 관한 통계학적 연구. 대한소아치과학회지. 26:162-171, 1999.
4. Arthur H, Friedlander, John A : The neuropathology, medical management and dental implications of autism. JADA. 137:1517-1524, 2006.
5. 정섫별, 최영철, 이금호 : 자폐의 정도에 따른 행동조절법의 적용. 대한소아치과학회지. 25:525-532, 1998.
6. David A, Tesini DM, Sanford JF : Oral health needs of persons with physical or mental disabilities. Dent clin North Am. 38:483-499, 1994.
7. Caroline IM, Vincent P : Factor structure evaluation of the Childhood Autism Rating Scale. J Autism Dev Disord. 37:1787-1794, 2007.
8. Chieko K, Tomonori K, Seika K : Comparison of high-functioning atypical autism and childhood autism by Childhood Autism Rating Scale. Tokyo version. Psychiatry and clinical neurosciences. 58:217-221, 2007.
9. Vivian N, Christopher G, Agneta N : The Swedish version of the childhood Autism rating scale in a clinical setting. J of Autism and developmental disorder. 28:69-75, 1998.
10. Chakrabarti S, Fombonne E : Pervasive developmental disorders in preschool children. J of the American Medical Association. 285: 3093-3099, 2001.
11. Bailey DB, Phillips W, Rutter M : Autism : Towards an integration of clinical genetic neuropsychological and neurobiological perspectives. J of Child

- Psychology and Psychiatry. 37:89-126, 1996.
12. Eliez S, Reiss AL : MRI neuroimaging of childhood psychiatric disorders : A select review. J of child psychology and psychiatry. 41: 679-694, 2000.
  13. Volkmar FR : Pharmacological interventions in autism : Theoretical and practical issues. J of clinical child Psychology. 30:80-87, 2001.
  14. Campbell M, Schopler E, Cueva JE : Treatment of autistic disorder : Am Academy of child psychology and pschiatry. 35:134-143, 1996.
  15. W. Jakobs, M. Daublanderm, M Lipp : Dental treatment of Handicapped patients with conscious sedatoin. Anesth Prog. 36: 140-149, 1989.
  16. Rainey L, Van der walt JH : Anaesthetic management of autistic children. Anaesth Intens Care. 26:682-6, 1998.
  17. 김윤희, 김상원, 백광우 : 전신마취를 이용한 자폐아동의 치험례. 대한마취과학회지. 5:15-21, 2005.
  18. N. Savanheimo, M. Vehkalahti, A. Pihakari : Reasons for and parental satisfaction with children's dental care under general anesthesia. Int J Paediatr Dent. 15:448-454, 2005.

Abstract

BEHAVIOR MANAGEMENT TECHNIQUE FOR AUTISTIC CHILDREN

Cherry Chang, Ji-hun Kim

*Department of Pediatric Dentistry, Yonsei University Wonju college of medicine*

Autism is characterized by pervasive impairments in social interaction, verbal and non-verbal communication and restricted and stereotyped behavior. It is difficult for autism patients to receive dental treatment as lack of cooperation, so various behavior management method have been tried for dental treatment in clinic.

The patients with mild autism can be managed by conventional behavior modification method and pharmacological conscious sedation. But the patients with severe autism and multiple dental caries can be treated by deep sedation or general anesthesia. The benefits of children's dental care in general anesthesia are full-mouth rehabilitation in one single appointment.

We reported three cases of autism patients who were treated by various behavior management method as to severity of autism.

**Key words :** Autism, Behavior management, General anesthesia