

◆ 원 지

서울시장애인치과병원의 발달장애아동에 대한 치과행동치료 결과

이호설* · 양준우** · 김명진*** · 백승호*

*서울시장애인치과병원, **서울시장애인치과병원 행동치료실, ***서울대학교치과병원 구강악안면외과학교실

Abstract

THE RESULT OF THE DENTAL BEHAVIOR TREATMENT FOR THE PATIENTS WITH THE DEVELOPMENTAL DISORDER IN SEOUL DENTAL HOSPITAL FOR DISABLED

Hyo-Seol Lee*, Jun-Woo Yang**, Myung-Jin Kim***, Seung-Ho Baek*

Seoul Dental Hospital for Disabled, **Behavior therapy clinic of Seoul Dental Hospital for Disabled, *Department of oral and maxillofacial surgery of Seoul National University*

The developmental disorder(intellectual disorder(ID) and autism spectrum disorder(ASD)) can severely impair a patient's ability to communicate and socialize. So they require physical management techniques, pharmacologic agents, and general anesthesia more than the normal at the dental clinic. The behavior therapy is a kind of the psychotherapy and is applied to the patient with behavioral problems. Seoul Dental Hospital for Disabled(SDHD) set up the Dental Behavior Clinic for the patients with developmental disorder and treated 32 patients with ID or ASD, blind. 18 patients were treated according to the ordinary plans, 14 patients stopped the treatment by different reasons.

The various results of the treatment were produced by the kind or severity of the diseases, age and cooperation of the patients and the caregivers. Especially, the behavior therapist helped to figure out the characteristics of the patients and to make individualized treatment plans. In the future, it will be necessary to treat more patients and to make the dental behavior therapy objectify. And through the dental behavior therapy, it will be expected that the patients will become more cooperative to the dental clinic and can receive regular check-up peacefully, reducing the frequency of the general anesthesia.

Key words: Dental behavior therapy, Developmental disorder, Intellectual disorder, Autism spectrum disorder, Behavior therapy, Seoul Dental Hospital for Disabled(SDHD)

I. 서 론

발달장애(Developmental disorder)란 해당하는 나이에

이루어져야 할 발달이 성취되지 않은 상태로, 발달 선별검사에서 해당 연령의 정상 기대치보다 25%가 뒤쳐져 있는 경우를 말한다¹⁾. 발달영역은 조대운동, 미세운동, 개인-사회성, 언어, 인지-적응발달 등으로 세분되며, 각각에 대한 발달 지표(developmental milestone)가 있어 장애를 평가할 수 있다. 발달 지표는 발달적 성취를 나타내는 주요 행동 지표로서 특정시기에 어떤 기술을 습득하고 통과해야 하는가에 대한 평균 연령을 기초로 하고 있다²⁾.

교신저자 : 백 승 호
133-880 서울시 성동구 홍익동 102
서울특별시 장애인치과병원
Tel: 02-2282-3175 Fax: 02-2282-0002
Email: shbaek@snu.ac.kr

원고접수일: 2010.11.25 / 원고최종수정일: 2010.12.15 / 원고채택일: 2010.12.20

지적장애와 자폐성장애는 발달 장애의 대표적인 분야이며, 국내에서는 장애인복지법 상 법적장애로 인정받고 있다. 지능지수(IQ, intelligent quotient)와 환자의 행동에 따라 지적장애와 자폐성장애의 등급이 판정된다(Table

1)³⁾. 주로 나타나는 양상에 의해 한 가지 장애명으로 판정을 받지만 환자에 따라서는 양쪽의 특징을 모두 나타내기도 한다. 지적장애인과 자폐성장애인의 일반적인 특징과 치과에서의 특징은 다음과 같다(Table 2).

Table 1. Classification of the intellectual disorder and the autism spectrum disorder by the Ministry of Health and Welfare of KOREA , 2007

	지적장애	자폐성장애
정의	발달시기 즉 18세 이전에 발생하고, 일반적 지능능력이 IQ 70 이하로 떨어지며, 동시에 적응 행동 상에 결함이 나타나는 장애이다.	정상적인 발달이 지연 또는 지체되는 것을 말하며, 전반적 발달장애 및 자폐성 장애, 유사자폐, 발달성 언어장애 및 학습장애 등의 특수 발달장애까지 포함될 수 있다.
1급	- IQ≤34 - 일상생활과 사회생활의 적응이 현저하게 곤란하여 일생 동안 타인의 보호가 필요한 사람	- ICD-10(International Classification of Diseases, 10th Version)의 진단기준에 의한 전반성발달장애(자폐증)로 정상발달의 단계가 나타나지 않음 - IQ≤70 - 기능 및 능력장애로 인하여 주위의 전적인 도움이 없이는 일상생활을 해나가는 것이 거의 불가능한 사람
2급	- 35≤IQ≤49 - 일상생활의 단순한 행동을 훈련시킬 수 있고, 어느 정도의 감독과 도움을 받으면 복잡하지 아니하고 특수기술을 요하지 아니하는 직업을 가질 수 있는 사람	- ICD-10의 진단기준에 의한 전반성발달장애(자폐정)로 정상발달의 단계가 나타나지 않음 - IQ≤70 - 기능 및 능력장애로 인하여 주위의 많은 도움이 없으면 일상생활을 영위하기 어려운 사람
3급	- 50≤IQ≤70 - 교육을 통한 사회적, 직업적 재활이 가능한 사람	- 제2급과 동일한 특징을 가지고 있음 - IQ≥71 - 기능 및 능력 장애로 인하여 일상생활 혹은 사회생활을 영위하기 위하여 간헐적으로 도움이 필요한 사람

Table 2. The general and dental features of the intellectual disorder and the autism spectrum disorder

	지적장애	자폐성장애
일반적 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1. 지적능력뿐만이 아니라 운동, 정서, 성격이나 사회생활 능력, 적응 행동등의 전반적 장애 2. 말의 이해가 제한되고 현상을 논리적으로 생각하는 것이 불가능하며, 주의력이 부족하고 자발성이 결핍 3. 기억에 있어서는 장기기억보다는 단기기억에 현저한 장애가 있으며 이것이 학습에 방해를 주는 큰 요인 4. 사고가 고집적이며, 자기중심적인 논리성, 객관성의 결핍, 또한 주어진 과제에 대해서 탐구성이나 목적 지향성이 결여 5. 학습효과가 향상되지 않아 행동에 발전이 없으며, 실패해도 원인을 알지 못하고 같은 실패를 반복 6. 노력이나 끈기는 부족하나 단순한 반복 작업은 가능 7. 성격이 매우 정직하여 자기에게 좋고 나쁜 것의 구별이 확실 8. 생명의 위기감이나 건강에 대한 관심이 낮아 위생이나 청결감이 없음 9. 진진질환에 대한 이환율은 일반인보다 3-4배 정도 높음(간질 합병율은 15-40%) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 눈을 마주치는 것, 목소리에 대한 반응이 없는 것 2. 안기는 것에 대한 거부감 3. 연령에 맞는 또래 관계에 관심이 없는 것 4. 언어의 발달이 늦고, 몸짓, 손짓 등에 의한 의사 전달이 불가능 5. 반복성의 똑같은 행동 6. 자기 주변의 변화에 강하게 저항 7. 자해적인 행동을 보이는 것 8. 저감각 또는 과감각
치과적 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1. 지적장애인은 구강 내 특징으로는 다른 증후군과 동반되었을 때 선천성 결손치, 과잉치, 원추형 치아, 왜소치, 법랑질 형성부전, 맹출지연, 맹출 위치와 순서 이상 2. 불규칙한 식생활과 구강위생불량으로 치주질환 발생빈도가 높음 3. 치아의 조기상실과 이갈이, 혀내밀기, 이악물기 등에 의한 부정교합이 발생할 수 있음 4. 구강 위생의 불량으로 치아우식 발생률도 높은 편 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 특유의 구강 내 증상은 없으나 이상한 것을 먹거나 비정상적인 구강 악습관으로 인한 교모, 마모 또는 자해행동에 의한 입술의 열상, 치아의 외상 등이 발견될 수 있음 2. 구강위생관리가 어려워 치아우식증과 치주질환이 발생하기 쉬움

지적능력, 사회성, 의사소통 능력이 낮은 발달장애인의 치과진료는 소아치과에서처럼 보호자가 진료에 깊숙이 개입하게 되어 발달장애인, 치과의료진, 보호자의 삼각관계⁴⁾로 이루어진다. 발달장애인은 대개 치과에서 낮은 협조도를 보이며⁵⁾, 치과의료진은 협조도가 낮은 장애인의 진료를 어려워한다⁶⁾. 3차 의료기관인 대학병원의 장애인진료실과 소아치과에서는 협조도가 낮은 발달장애인의 진료 시 물리적인 행동조절법이나 진정요법, 전신 마취 등을 일반인에 비해 많이 사용하게 된다. 1992년부터 2010년 까지 국내 치과대학병원의 소아치과 및 장애인 진료실의 전신마취 통계를 살펴보면, 발달장애인에 대한 전신마취가 전체 전신마취수의 32.7-78.4%였다⁷⁻¹⁴⁾. 주 보호자인 어머니는 치과 이용 시 적절한 치과의사를 찾지 못하는 것과 협조도의 문제로 치과부담감을 느끼며, 예방치료나 정기검진을 위한 내원보다는 동통이 있을 때나, 치료목적으로 치과를 내원한다고 하였다¹⁵⁾.

즉, 발달장애인의 낮은 협조도는 치과의료진이 진료를 포기하거나, 물리적 속박, 전신마취를 하게 되는 원인이 되고, 이는 보호자의 치과부담감으로 이어져 환자의 정기검진 및 예방치료소홀을 가져온다. 치과환경에 자주 노출되지 않는 환자의 협조도는 연령의 증가와 함께 일반적 인지의 발달로 개선의 여지는 있지만, 성인이 되어가면서 신체의 성장으로 인해 협조도가 나쁠 경우 페디랩같은 물리적 속박기구로 감당할 수 없어서, 전신마취의 빈도가 높아지게 된다. 또한, 정기검진 및 예방치료소홀로 인해 치아우식증과 치주질환

의 정도가 심해져, 이른 나이에 보철 치료 또는 발치를 해야만 하는 악순환이 이어지게 된다(Fig. 1).

행동치료(Behavioral therapy)는 환경적 선행사건과 후속결과의 조작을 통하여 바람직하지 못한 문제 행동을 변화시키는 심리치료법의 한 분야로, 주의력결핍 과잉행동장애, 자폐증, 정신지체 등을 가진 아동의 치료에 주로 이용된다¹⁶⁾. 행동치료는 1950년대 초기에 나타났고 Pavlov, Watson, Hull의 사상에서 주로 유래되었다. 이후, Masserman이 조건화 기술을, Wolpe가 체계적 둔감법을 연구하여 발전시켰다. 미국과 영국에서 두 가지 형태로 각각 독립적으로 나타났으며, 미국의 행동치료는 Skinner의 사상과 기술을 임상적 문제에 응용하여, 만성이고 치료가 어려운 심한 문제를 가진 입원 환자들 즉, 정신분열증, 조울병, 아동기 자폐증, 정신지체, 자해 행동 등의 분야에서 발전하였다¹⁷⁾. 기본적인 행동치료 접근은 체계적 둔감법, 긍정적 강화절차(칭찬, 주의집중, 보상의 사용)와 처벌절차(타임아웃, 과잉교정, 반응대가), 그리고 두 가지의 결합(토큰시스템, 유관계약)을 포함한다^{16,18)}.

서울시장애인치과병원(Seoul Dental Hospital for Disabled)에서는 치과행동치료클리닉(Dental behavior therapy clinic)을 신설하여 치과진료에 문제행동을 보이는 발달장애인을 대상으로 행동치료를 응용한 치과행동치료를 시행하였다. 치과행동치료클리닉의 목적은 환자의 협조도를 높여서 자발적인 치료 및 정기검진을 유도하는 것이었다. 이에 소정의 결과를 얻었기에 발표하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구 대상

서울시장애인치과병원에 2010년 1월부터 2010년 10월 까지 내원한 15세 이하의 발달장애인(지적장애인 및 자폐성장장애인 또는 이와 유사한 행동을 보이는 장애인) 32명을 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

대상자들은 다음과 같은 진료 순서를 거쳤다(Table 3).

1) 설문지를 통한 문진

최초 방문 시 치과의사는 인터뷰를 하면서 환자를 알고,

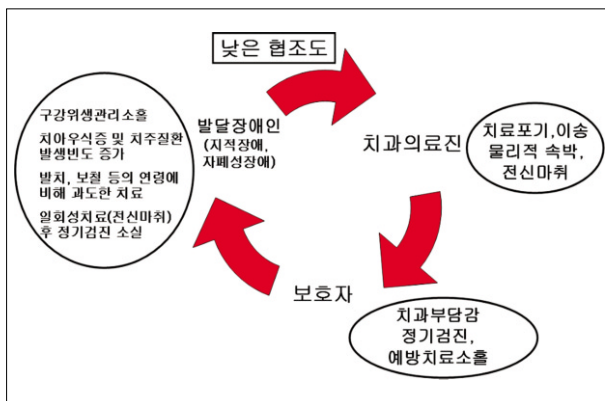
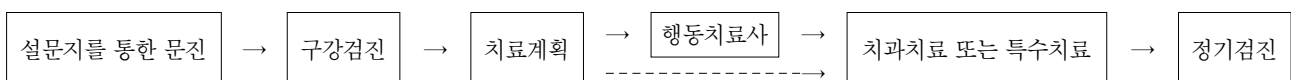


Fig. 1. The vicious circle of the dental treatment of the patients with developmental disorders.

Table 3. The flow chart of the Dental behavior clinic of SDHD



행동을 관찰하기 위한 시간을 가졌다. Karen¹⁹⁾의 문헌에 따라 문진표를 작성하였다. 문진표에는 개인 정보(이름, 나이, 성별), 의학적 병력(주치의, 현재 상태 및 진단, 알러지), 치과 병력(치과방문경험, 가정 내에서의 구강 관리, 치과적인 목표나 기대치), 구강 습관(좋아하거나 싫어하는 음식, 이갈이, 이악물기 등 구강 악습관), 감각(시각, 청각, 후각, 미각, 촉각 등의 과감각 또는 저감각), 의사소통(언어, 비언어, 보조기구), 행동/감정(갑작스런 흥분에 대한 대응방법) 등이 포함되었다. 문진은 20-30분 간 진료실이 아닌 독립된 상담실에서 보호자와 환자와 함께 진행하는 것을 원칙으로 하였으며, 치과의사는 보호자와 환자의 태도, 협조도, 평소 상태 등을 관찰하면서 보호자와 라포를 형성하였고 환자에게는 치과의사의 얼굴과 목소리를 익힐 시간을 주었다.

2) 구강검진

구강검진은 진료실로 이동하여 시행하였으며, 구강 검진 뿐만 아니라 치과진료실에서 들어오는 것부터 치과유닛에 앉아 검진을 할 때 자발적으로 협조하는지, 보호자의 명령에 따르는지, 거부하는지 등 발달장애인의 행동에 주의하였다.

3) 치료계획

문진과 구강검진을 통해 치과의사는 환자의 요구와 능력 및 치료의 양과 난이도에 맞는 치료계획을 세웠다. 치료계획은 7가지로 구성되었다(Table 4). 치과치료가 필요없으며 협조를 잘하는 경우 1, 치과치료가 필요없으며 협조를 못하는 경우 2, 치아홈메우기 및 국소마취가 필요없는 정도의 치료가 필요하며 협조를 잘하면 3, 협조를 못하면 4, 다수의 치아에서 신경치료 및 수복치료, 발치를 요구하는 고도의 치료이며 협조를 잘하면 5, 협조를 못하면 6이었다.

치과치료보다는 특수치료(언어치료, 행동치료)를 우선적으로 받아야하는 경우 7이었다. 구강 주위의 심한 과감각을 가지거나 언어 발달 지연을 보이는 경우 언어치료실에, 심각한 개인-사회성 발달 지연을 보이는 경우 행동치료실로 우선 의뢰하였다.

4) 행동치료사 의뢰

발달장애아동 중 일반적인 특징이 아닌 비특이적인 행동을 보이는 경우 행동치료실에 환자의 특성에 대한 파악을 의뢰하였다.

5) 치과 치료

치료계획에 맞추어 일반적인 치과치료 또는 치과행동치료가 동반된 치과치료, 전신마취 등을 시행하였다. 행동치료는 Tell-Show-Do를 기본으로 체계적 둔감법, 분산, 강화 등과 같은 기법을 사용하였으며, 칫솔질부터 진료에 이르기까지 세분화하여 치과 환경 및 치료에 적응할 때까지 환자를 수 회 내원시키는 것으로 이루어졌다(Fig. 2). 전신마취 환자 중 협조도가 낮은 환자는 전신마취 후 행동치료를 시행하여 치과환경에 적응시켰다. 환자에 따라 특수치료실(행동치료실과 언어치료실)에서의 장기간의 치료를 우선적으로 받는 경우도 있었다. 예정된 계획대로 치료를 진행하였으면 성공, 도중에 물리적 속박을 사용하거나 내원하지 않는 경우 실패라고 하였다. 전신 마취의 경우, 수술 후 1회 내원한 경우 성공이라고 하였다.

6) 정기검진

환자에 따라 1-3개월 마다 정기검진 약속을 하였으며, 협조도가 개선되면 기간을 늘려나갔다.

Table 4. The 7 treatment plan

No.	치료 내용	협조도	치료 진행	정기검진
1		양호	구강위생교육 및 불소도포	3M
2	예방치료 (불소 및 정기검진)	불량	1. 치과행동치료 2. 구강위생교육 및 불소도포	1M→3M
3		양호	1. 치과치료 2. 구강위생교육 및 불소도포	3M
4	경도치료 (sealant, 단시간, 소수의 치아)	불량	1. 치과행동치료 2. 치과치료 3. 구강위생교육 및 불소도포	1M→3M
5	일반 치과치료	양호	1. 치과치료 (진정요법, 전신마취 고려) 2. 구강위생교육 및 불소도포	3M
6	고도치료 (마취 필요, 장시간, 다수의 치아)	불량	1. 전신마취 2. 치과행동치료 3. 구강위생교육 및 불소도포	1M→3M
7	특수치료 (행동치료, 언어치료)			

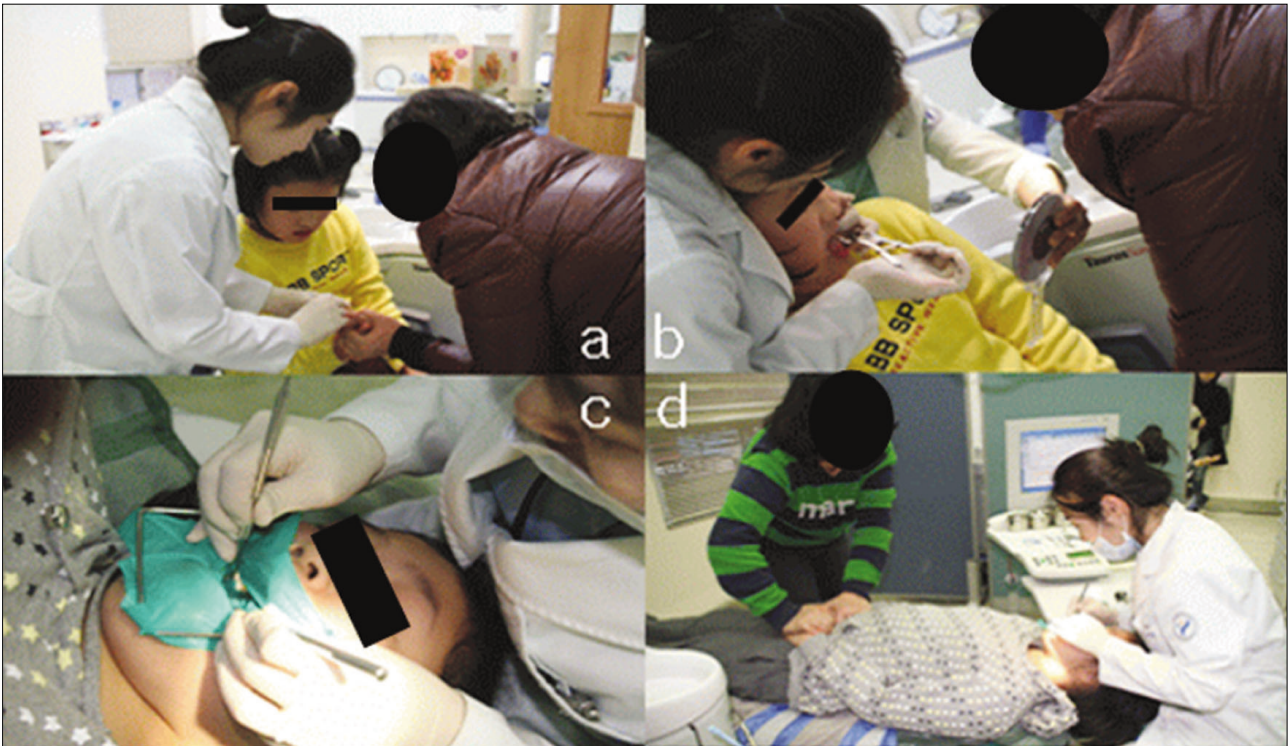


Fig. 2. a, b: At first, a 13 years old girl(G/A experience for dental treatment) with ASD1 was denying to lie on the chair. The dentist did TSD several times on sitting position, c, d: At 6th visit, she did sealant by herself.

Table 5. The Frankle's behavior rating scales

1 점	(=)	Definitely negative	<ul style="list-style-type: none"> • 진료를 완강히 거부한다. 극도로 불안해한다. • 매우 크게 운다. 발로 차며 적극적으로 저항한다. • 행동조절이 불가능하다
2 점	(-)	Negative	<ul style="list-style-type: none"> • 마지못하여 치료에 응한다. 치료에 대하여 겁을 먹고 있다. 기구를 가까이 대면 움찔움찔 놀란다. • 훌쩍거리며 운다.
3 점	(+)	Positive	<ul style="list-style-type: none"> • 치료를 수긍한다. 치료에 협조하나 약간의 긴장감을 갖고 있다. 지시에는 따르나 약간 주저함이 있다. • 울지 않고 조용히 치료한다.
4 점	(++)	Definitely positive	<ul style="list-style-type: none"> • 치료의 중요성을 인식하고 치료에 적극 임한다. • 치료 시 전혀 주저함이 없다. 지시에 전폭적으로 따른다.

7) 환자의 행동평가

치료 전, 후의 환자의 행동은 한 명의 치과 의사에 의해 Frankle's behavior rating scales로 기록되었다(Table 5). 치료 전은 초진 시, 치료 후는 계획된 치료의 종결 시에 기록하였으며, 진신 마취의 경우 치료 후 첫 번째 내원시의 행동을 평가하여 기록하였다.

3. 분석 및 통계

32명의 환자에 대한 나이, 성별, 장애, 등급, 치료계획, 결과, 치료 전과 치료 후의 Frankle scale, 정기검진 여부 등을 기록하여 해당 인원수를 계산하여 기계적인 통계를 구하였다. 성공적인 결과를 얻은 군의 초진 시와 종결 시 및 실패 그룹의 초진 시 Frankle scale은 Mann-Whitney 분석방법($p < 0.05$)을 시행하여 비교하였다²⁰⁾.

Ⅲ. 결 과

1. 연령 및 성별

환자의 연령은 4세부터 15세까지 분포하였으며, 1-3세가 0명(0%), 4-6세가 6명(18.8%), 7-9세가 10명(31.3%), 10-12세가 7명(21.9%), 13-15세가 9명(28.1%)였다(Table 6). 성별은 남성이 23명(72%), 여성이 9명(28%)였다(Table 7).

2. 장애 및 등급

환자의 장애는 지적장애 16명(50%), 자폐성장애 14명(43.8%), 시각장애 2명(6.25%)이었다(Table 8). 지적장애인 중 뇌병변과 지적장애를 동반하는 사람이 1명이었으며, 시각장애인은 자폐적인 특징을 가지고 있었다. 장애등

급은 1급이 20명(63%), 2급이 8명(25%), 3급이 13명(32%)이었다(Table 9).

3. 치료계획

치료계획 1은 2명(6.3%), 2는 5명(16%), 3은 4명(13%), 4는 14명(44%), 5는 없으며, 6은 5명(16%), 7은 2명(6.3%)이었다(Table 10).

4. 치료결과

치료계획에 따라 진행된 경우가 18명(56.3%), 실패한 경우가 14명(43.7%)이었다.(Table 11). 실패한 14명의 이유는 행동치료에 반응이 없고, 보호자의 요구가 있어 물리적인 속박하에서 치료한 경우가 4명, 집이 멀어서 보호자의 요구에 의해 물리적 속박을 사용해서 치료한 경우가 3명, 전

Table 6. Age distribution of cases

Age(year)	No. of cases	Percentage(%)
1-3	0	0
4-6	6	18.8
7-9	10	31.3
10-12	7	21.9
13-15	9	28.1
Total	32	100

Table 7. Sex distribution of cases

Sex	No. of cases	Percentage(%)
Male	23	72
Female	9	28
Total	32	100

Table 8. Disorder distribution of cases

Disorder	No. of cases	Percentage(%)
Intellectual disorder	16	50
Autism spectrum disorder	14	43.8
Blind disorder	2	6.25
Total	32	100

Table 9. Disorder grade distribution of cases

Disorder grade	No. of cases	Percentage(%)
1	20	63
2	8	25
3	4	4
Total	32	100

Table 10. Treatment plan distribution of cases

Treatment plan	No. of cases	Percentage(%)
1	2	6.3
2	5	16
3	4	13
4	14	44
5	0	0
6	5	16
7	2	6.3
Total	32	100

Table 11. Result distribution of cases

Result	No. of cases	Percentage (%)	Treatment plan	No. of cases
Success	18	56.3	1	2
			2	4
			3	3
			4	6
			5	0
			6	2
			7	1
Fail	14	43.7	1	0
			2	1
			3	1
			4	8
			5	0
			6	3
			7	1
Total	32	100		

신마취 후 내원하지 않은 경우가 2명 등이었다(Table 12).

5. 정기검진

정기검진을 하고 있는 경우는 15명(46.9%), 하지 않는 경우는 17명(53.1%)이었다. 정기검진을 하는 경우 중 성공한 경우가 13명, 실패한 경우가 2명이었으며, 정기검진을 하지 않는 경우 성공한 사람이 5명, 실패한 경우가 12명이었다(Table 13).

6. 성공한 그룹의 치료 전, 후 및 실패한 그룹의 Frankle scale 비교

성공한 그룹의 치료 전 Frankle scale의 평균은 1.8, 치료 후의 평균은 2.8, 실패한 그룹의 치료 전 Frankle scale의 평균은 1.5이었다. 성공한 그룹의 치료 전, 후와 실패한 그룹의 치료 전과 성공한 그룹의 치료 후 통계학적 유의차가 있었다(Table 14).

Table 12. Cause of failure distribution of cases

Cause	No. of cases
행동치료에 반응 없어 물리적 속박 하에 치료	4
보호자의 요구 - 지방 거주자	3
진신 마취 후 내원 소실	2
보호자가 효과 없을 것으로 판단	1
행동치료사의 조언 - 뇌손상으로 인해 치료 효과 없음	1
진신마취계획했으나, 진신건강(급성림프구성백혈병)의 이유로 취소 수면치료원하여 다른 치과 내원	1
내원하지 않음	1
Total	14

Table 13. Periodic check distribution of cases

Periodic check	No. of cases	Percentage (%)	Result	No. of cases
Yes	15	46.9	Success	13
			Fail	2
No	17	53.1	Success	5
			Fail	12
Total	32	100		

Table 14. Average and comparison of Frankle scale

		Success		Fail
		Beginning	End	Beginning
Average		1.8	2.9	1.5
Success	Beginning	-	*	-
	End	*	-	*
Fail	Beginning	-	*	-

* : statistically significant, p<0.05

Ⅳ. 고 찰

치과에서 발달장애인을 대할 때는 발달장애인의 외양이나 연령이 아닌, 발달 단계에 맞는 접근을 해야한다. 발달장애인의 인지 발달을 평가할 수 있는 쉽고, 객관적인 지표는 지능지수(IQ)이다. Manish 등²¹⁾은 12-30세의 지적장애인 225명을 분석하여 Down's syndrome, 낮은 교육수준을 가진 부모, 낮은 IQ가 불량한 구강위생의 가장 중요한 예측인자라고 하였다. 지적장애 1급은 IQ 34이하, 2급은 IQ 35-49, 3급은 IQ 50-70으로, 장애등급만으로 쉽게 IQ를 파악할 수 있다. 인지능력이 낮을수록 말에 의한 행동조절보다는 Tell-Show-Do나 비언어적인 조절이 더 효과적이며, 치과치료를 받아들이는 데 더 많은 시간과 관심을 필요로 한다. Karen¹⁹⁾은 발달장애 아동의 치과치료 시 열린 마음으로 환자에게 접근하며, 감정적인 기술이 이성적이거나 임상적인 기술보다 더 유용하다고 하였다. 구강위생교육에도 IQ를 이용할 수 있다. 지적장애 3급환자는 칫솔질과 치실의 사용법을 가르칠 수 있다. 2급환자도 반복하면 칫솔질은 교육할 수 있다. 그러나, 1급환자는 훈련이 거의 불가능하기 때문에 보호자를 교육하는 것이 유리하다⁵⁾.

최근 모든 문제행동에는 "기능"이 있어, 장애아동이 보이는 다양한 유형과 강도의 문제행동은 아동이 자신의 의도나 요구를 전달하려는 시도이며, 적절한 전달방법을 알지 못하거나 장애로 인해 전달을 할 수가 없는 장애학생들은 문제행동을 통해 그 기능을 달성한다고 한다²²⁾. 환자의 특성을 파악하여 환자가 보이는 문제행동의 원인을 찾아 수정하여 주는 것을 행동치료라고 한다. 환자의 행동이 위에 열거한 발달장애의 일반적인 특징에 어긋나는 경우 행동치료실로 의뢰하여 행동치료사에게 환자의 개인적인 특징에 대해 조언을 구하고, 이를 토대로 치과행동치료를 시행하였다.

2010년 1월부터 서울시장애인치과병원에 내원한 발달장애 및 그와 유사한 행동을 보이는 15세 이하의 환자 중 협조를 얻을 수 있었던 32명을 대상으로 치과행동치료를 시행하였다. 발달장애 아동은 발달과정 중에 있어 행동의 변화를 가져올 수 있지만, 성인은 완성된 발달이 손상된 상태에서 치료의 효과를 기대하기 힘들 것으로 판단되어 대상을 15세 이하에 국한하였다²³⁾. 4세부터 15세까지 환자는 고르게 분포하였다. 발달장애가 대개 만 3세 이하에 진단되는 것을 고려한다면 진단 즉시 내원하기보다는 구강 질환이 발병하였을 때 치과내원을 시작하는 것으로 판단된다. 발달장애 진단을 받은 시기에 바로 내원해서 치과행동치료를 통해 치과에 대한 협조도를 높이고 정기검진 및 예방치료를 받는다면 치과질환을 줄일 수 있을것으로 사료된다. 실제로 일본에서는 장애인센터에 치과의무실을 배치하여 3-4세부터 치과에 적응을 시키고 예방치료를 받게하여 구강질환 유병율을 낮추고 있다.

치과치료의 성별은 남성이 23명 여성이 9명으로 남성이 많았다. Schieve 등²⁴⁾은 발달장애 아동의 성비가 3.7:1로 남자가 높다고 한 것과 비슷한 경향을 보였다.

지적장애인은 16명이고 이 중 남자가 11명, 여자가 5명이었다. 자폐성장애인은 남자가 11명, 여자가 3명으로 남자의 비율이 더 높았다. 그리고, 자폐와 유사한 행동을 보이는 시각장애인이 2명으로 모두 남자였으며, 선천적 시각장애였다. 선천적 시각 및 청각 장애 아동은 후천적 장애에 비해 시각과 청각이 아닌 다른 분야에서의 발달도 동반 지연되는 경우가 많으며, 보호자와 의료진의 큰 주의가 필요하다²¹⁾. 뇌병변과 지적장애의 중복장애를 가진 환자가 1명있었고, 지적장애의 원인이 뇌의 손상으로 추정되었다.

장애등급은 1급이 20명 63%로 2급, 3급을 합친 것 보다 많았다. 지적장애 1급 장애인이 전체 지적장애인의 5%⁵⁾임을 감안할 때, 비교적 협조도가 좋은 2급과 3급의 아동은 집에서 가까운 치과의원이나 소아치과에서 치료가 가능하고, 협조도가 좋지 않은 1급 장애아동이 전신마취 시설을 구비한 장애인전문병원에 내원하는 것으로 생각되었다.

치료계획은 보호자와 아동의 협조도와 치료의 양에 따라 7가지로 나누었으며, 장애의 종류와 등급에 관계없이 골고루 분포하였다. 1-2개 치아의 발치, 치면열구전색, 1-2개 치아의 치아우식 등 경도의 치료를 필요로 하며 협조도가 좋지 않아 치과행동치료를 받기로 한 치료계획 4의 환자가 14명(44%)으로 가장 많았으며, 이런 환자들이 치과행동치료의 주요 대상이었다. 다수의 치아우식, 발치 등이 필요하며 협조도가 나쁜 환자 5명의 경우 전신마취를 먼저 시행하는 치료계획 6을 택했다. 전신마취는 동통없이 모든 치료를 한 번에 할 수 있어 환자와 보호자, 치과의료진의 스트레스를 줄이며 양질의 치료를 할 수 있다는 장점이 있다. 그러나, 비용이 많이 들고 보호자의 심적부담감이 크므로, 보호자와 의사간의 라포가 잘 형성되어있어야 한다. 보호자와 의사간의 라포를 바탕으로 전신마취 후 치과에 익숙해질 수 있게 치과행동치료 및 정기검진이 이어지면 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

18명(56.3%)에서 처음 계획했던 대로 치료를 진행하였다. 장애와 등급에 상관없이 처음 치료계획이 1, 2, 3이었던 환자들이 성공 가능성이 높았다. 장애 등급이 높은 환자도 치과에서 동통이 없고, 과감각을 자극하지 않으며 치과 환경에 익숙해진다면, 정기검진이나 불소도포가 물리적 속박없이 이루어질 수 있음을 보여준다.

간단한 치료를 하는 3, 4에서 3군은 4명 중 3명이 성공하였고, 집이 멀어서 내원하지 않은 경우 1명만 치료를 진행하지 못한데 비해, 4군에서는 14명 중 8명이 실패하여 아무리 간단한 치료도 협조도가 낮은 발달장애 아동에게 적용하기가 어렵다는 것을 알 수 있었다. 전신마취를 계획했던 5명 중 4명은 전신마취를 시행했고, 1명은 전신건강의 이유

로 전신마취를 취소하였다. 전신마취를 시행한 4명 중 2명은 이후 행동치료를 받으며 치과에서의 협조도가 호전되어 정기검진 중이며, 2명은 전신마취 후 1회 내원도 하지 않았기에 실패도 분류하였다. Album²⁵⁾은 약물의 사용은 그 순간에는 행동의 문제를 극복할 수 있으나 그러한 행동에 대한 태도를 바꿀 수는 없으며 저항적인 상태로 계속 남게 되기 때문에 문제해결의 기회를 잃게 된다고 하였다. 전신마취 후 지속적인 정기 검진이 중요할 것이다.

치과행동치료에 실패한 가장 큰 이유는 치료에 대한 반응이 없어 물리적 속박 하에 치료하게 되는 것으로 4명이었다. 한 명은 자폐성 장애로 진단받았으나, 둔한 움직임과 자극에 대해 어떤 반응도 하지 않는 비특이적인 모습을 보이는 아동으로 행동치료실에 의뢰하였을 때, 행동치료사의 평가결과 뇌손상에 의한 장애로 행동치료의 대상이 아니라는 조언을 얻어서 치료를 중단하게 되었다. 다른 한 명은 뇌병변과 지적장애가 중복된 경우로 역시 행동치료에 대한 반응이 없었다. 세 번째 아동은 심한 자폐성향을 보이면서, 보호자의 협조가 안되어 부정기적으로 내원하였다. 환자의 행동이 개선되지는 않았지만, 내원약속이 불확실하여 치아우식증이 진행되기 전에 물리적인 속박 하에서 치료를 진행하였으며, 정기검진을 시행하고 있다. 뇌손상으로 인하여 교육을 받아들일 수 없는 환아를 치과행동치료를 위해 수 회 내원시키는 것은 환아와 보호자에게 부담이 될 수 있으므로, 환자의 장애 원인을 파악하여 중재를 하였다. 3명의 환자는 집이 지방이어서 보호자가 빠른 치료를 요구하여 물리적 속박 하에 치료를 진행하였다. 치과행동치료만을 위해 장애가 있는 환자를 데리고 수 회 내원하는 것에 대해 많은 보호자들이 부담감을 느끼고 있는 것 같았다. 전신마취 후 1회도 내원하지 않은 환자가 2명이었으며, 보호자가 자신의 아이는 치과행동치료에 반응이 없을 것이며, 차라리 나중에 전신마취를 하겠다는 경우가 1명, 급성림프구성백혈병이 있어서 전신마취를 못한 경우가 1명, 수면치료를 원하여 다른 치과에 내원한 경우가 1명 있었다.

권¹⁵⁾은 장애인 보호자의 치과부담감을 연구하여, 보호자들이 가장 원하는 것(170명 중 61명, 35.9%)이 일반개인 치과의원에서도 장애인이 편안하고 쉽게 진료받을 수 있는 장비 및 시설이 갖추어졌으면 하는 것임을 밝혔지만, 최⁶⁾의 연구에 따르면 일반개인치과의원의 치과의사는 장애환자를 치료하고 싶은 마음은 있지만(63.6%), 협조가 불가능하거나(61.1%), 환자가 심각한 상태(14.7%)이면 치과의원에서 치료하기 어렵다고 하였다. 이를 해결하기 위해서 거리가 멀어도 보호자가 협조하여 치과행동치료를 통하여 환자의 협조도를 높이고 정기검진을 잘 받을 수 있을 때, 가까운 개인병원에 내원하여 정기검진을 하거나, 지역사회 곳곳에 장애인전문치과를 만드는 방법을 생각해 볼 수 있을 것이다.

정기검진을 하는 아동은 15명(46.9%)으로 성공한 경우

가 13명이었다. 보호자의 협조도가 좋은 경우 치과행동치료가 성공하는 경우가 많다는 것을 알 수 있었으나, 정기검진율이 50%에도 못 미치는 것은 개선해야 할 것으로 여겨진다. Patrick과 Elaine²⁶⁾은 지적장애인의 구강 건강에 대한 연구에서 Down's syndrome과 주기적인 치과 검진에 비협조적인 환자가 구강 건강 문제에 대한 위험 인자임을 밝힌 바 있다. 구강건강관리를 위해서는 치과관련전문가와와의 정기적인 접촉이 중요하다.

아동의 협조도 평가에는 Frankle scale을 사용했다. 치과 의사 일인에 의해 평가되어 일치성을 높였다. 성공한 그룹은 치료 전, 후 두 번 행동을 평가하였고, 실패한 그룹은 치료 전 한 번 행동 평가를 하였다. 성공한 그룹의 치료 전, 후와 실패한 그룹의 치료 전과 성공한 그룹의 치료 후는 통계학적 유의차가 있어, 치과행동치료 후 아동의 협조도가 좋아졌음을 알 수 있다.

본 연구에서는 치과의료진들은 발달장애인 행동의 특성을 이해하고 개별화하여 환자에게 맞는 치료계획을 세워주며, 협조도가 낮은 환자에 대해서는 수 회에 걸쳐 적용시키는 치과행동치료를 적용하는 것이 환자의 협조도를 높이는 효과가 있었다고 나타났다. 치과에서 문제행동을 보이지 않고 정기검진 및 예방치료를 하게 된다면 환자는 장기적으로 구강 건강을 유지할 수 있고, 치과의료진은 환자를 이송하거나, 물리적 행동조절, 약물에 의한 행동조절, 전신마취 필요성이 감소한 채로 환자를 관리할 수 있고, 보호자는 환자가 문제행동을 일으킬까봐 받는 심적 부담감과 한 번에 많은 치료를 해야 하는 경제적 부담감을 덜 수 있어 유리할 것이다. 이를 위해서는 치과의료진에게는 발달장애의 특징에 대한 전문적인 교육과 기술이 아닌 마음으로 접근하려는 태도가 필요하며, 보호자는 치과에 수시로 방문하는 수고를 아끼지 않는 정성이 필요할 것이다.

본 연구는 연구대상의 수가 적었고, 치과행동치료의 프로토콜이 완전히 정립되지 않았으며 발달장애아동을 위한 독립된 치과행동치료실이나 시청각 자료가 없어 교육에 한계가 있었다. 향후, 이를 보완하여 더 많은 발달장애아동을 대상으로 하여 치과행동치료를 객관화하고, 치과의료진을 교육하여야 할 것이다.

V. 결 론

발달장애란 해당하는 나이에 이루어져야 할 발달이 성취되지 않은 상태로 지적장애와 자폐성장애가 법적장애로 인정받고 있다. 서울시장애인치과병원에서는 환자의 협조도를 높여서 자발적인 치료 및 정기검진을 유도하기 위해 치과행동치료클리닉을 신설하여 치과진료에 문제행동을 보이는 발달장애인을 대상으로 행동치료를 응용한 치과행동치료를 적용하였다. 2010년 1월부터 내원한 만 15세 이하 32명의

발달장애아동을 대상으로 치과행동치료를 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 발달장애인의 연령이나 외양이 아닌 환자의 발달 상태와 특징에 맞는 치과적 행동조절이 필요하다. 발달장애인의 인지 발달을 평가할 수 있는 지표로는 지능지수가 있다.
2. 행동치료사에게 환자의 개인적인 특징에 대해 조언을 구하고, 이를 토대로 치과행동치료를 시행하였으며, 행동치료사의 조언은 환자 개개인에게 적합한 치과행동치료법을 계획하는 데 유용하였다.
3. 치료계획은 환자와 보호자의 협조도, 치과치료의 양과 질에 따라 7가지로 나누었으며, 협조도가 낮으며 경도의 치료를 필요로 하는 경우가 14명(44%)으로 가장 많았다. 치료계획에 따라 치료가 진행된 경우가 18명(56.3%), 실패한 경우가 14명(43.7%)였다.
4. 정기검진은 15명(46.9%)에서 이루어지고 있으며, 치과행동치료에서 성공한 사람 중 13명(72.2%) 정기검진을 계속하여 부모의 협조도가 좋은 경우, 치과행동치료의 성공률도 높은 것을 알 수 있었다.
5. Frankle scale로 평가한 발달장애아동의 협조도는 성공한 그룹의 치료 전, 후와 실패한 그룹의 치료 전과 성공한 그룹의 치료 후 통계학적 유의차가 있었다 ($p < 0.05$).
6. 치과에서 문제행동을 보이지 않고 정기검진 및 예방치료를 하게 된다면 환자는 장기적으로 구강 건강을 유지할 수 있고, 치과의료진은 물리적 행동조절, 약물에 의한 행동조절, 전신마취 필요성이 감소한 채로 환자를 관리할 수 있고, 보호자는 치과부담감을 덜 수 있어 유리하다. 이를 위해서는 치과의료진은 발달장애의 특징에 대한 전문적인 교육과 이해하려는 마음이 필요하며, 보호자의 협조도가 높아야 할 것이다.

참고문헌

1. Majnemer A, Shevell MI : Diagnostic yield of neurological assessment of the developmentally delayed child. J Pediatr 127 : 193-6, 1995.
2. 정현중, 김정은 : 영유아의 발달장애의 평가. 건국의과학학술지 14 : 33-44, 2004.
3. 장애인복지법(법률 제10255호), 장애인복지법령(대통령령 제22269호), 장애인복지시행규칙(보건복지부령 제18호) : 보건복지부.
4. 대한소아치과학회 편저, 소아·청소년치과학 제 4 판, (주) 신홍인터네셔널, 서울, 3-15, 199-228, 2007.
5. 재단법인 스마일 : 장애인 치과진료 가이드북. 114-124, 2008.

6. 최충호 : 치과의사의 장애인 치과진료실태에 관한 조사 연구. 대한구강보건학회지 27: 59-71, 2003.
7. 이현정, 김영재, 김정옥, 장기택, 이상훈, 김종철, 한세현 : 서울대학교치과병원 장애인진료실에서의 치과치료 분석. 대한소아치과학회지 36: 264-269, 2009.
8. 박창주, 정준민, 김현정, 장기택, 이상훈, 엄광원 : 서울대학교 치과병원 장애인진료실의 외래환자마취 실태 분석, 대한소아치과학회지 31: 19-25, 2004.
9. 김광현, 김종철, 한세현 : 서울대학교병원 소아치과에서 시행한 전신마취에 대한 연구. 대한소아치과학회지 28: 154-158, 2001.
10. 이동우, 송계선, 최형준, 강정완, 이제호 : 연세대학교 치과대학병원 소아치과 및 장애인 클리닉에서 시행된 외래 전신마취하의 치료에 대한 연구. 대한소아치과학회지 37: 65-72, 2010.
11. 박동석, 최병재, 강정완, 이제호 : 외래 전신마취하 치과장애인의 치과치료 및 보호자의 반응에 관한 조사 연구. 대한소아치과학회지 30: 92-101, 2003.
12. 정영진, 이금호 : 장애인의 치과치료시 전신마취 이용에 관한 통계적 연구. 대한소아치과학회지 19: 303-312, 1992.
13. 이예리, 이금호, 박재홍, 최성철, 김광철 : 장애인의 치과치료에 관한 통계적 연구. 대한장애인치과학회지 3: 6-10, 2007.
14. 금진은, 노홍석, 김재문, 정태성 : 부산대학교병원 소아치과에서 시행한 전신마취에 대한 연구. 대한장애인치과학회지 3: 11-16, 2007.
15. 권용화 : 장애인의 치과치료기관 이용시 장애인 어머니의 부담감에 관한 연구 : 대한치과위생학회지 8: 1-16, 2006.
16. 문장원 : 주의력결핍 과잉행동장애에 대한 행동치료의 논점. 특수교육연구 13: 117-130, 2006.
17. 김정범 : 인지-행동 치료의 발전과정. 생물치료정신의학 6, 140-147, 2000.
18. Beth Fouse, Maria Wheeler(공저), 광승철, 임경원(공역) : 자폐아동을 위한 행동중재 전략, 학지사, 서울, 43-67, 2006.
19. Karen A Raposa : Behavioral management for patients with intellectual and developmental disorders. Dent Clin N Am 53: 359-373, 2009.
20. 이준영 역. 한눈에 알 수 있는 의학통계학, E PUB-LIC. 75-76, 2007.
21. Manish Jain, Anmol Mathur, Leena Sawla, Geeta Coudhary, Komal Kabra, Prabu Duraiswamy, Suhas Kulkarni : Oral health status of mentally disabled subjects in India. Journal of Oral Science 51: 333-340, 2009.
22. Janney R, Snell M E, Behavioral support. Baltimore: Brookes. 2000.
23. 김태련, 강우선, 김경은 등, 발달장애심리학, 학지사, 서울, 23-41, 2003.
24. Schieve LA, Rice C, Boyle C, Visser SN, Blumberg SJ. Mental health in the United States: parental report of diagnosed autism in children aged 4-17 years United states, 2003-2004. Morb Mortal Wkly Rep 55: 481-486, 2006.
25. Album MM : General anesthesia and premedication in dentistry for children. J Dent Child 24:215-233,1951.
26. Patrick L Anders, Elaine L Davis ; Oral health of patients with intellectual disabilities: A systematic review, Spec Care Dentist, 30(3); 110-117, 2010.