

◆ 원 저

# 전신 마취 하 장애인 치과치료에 대한 임상적 고찰

장주혜\*

서울대학교 치과병원 장애인구강진료실

**Abstract**

## DENTAL TREATMENT UNDER GENERAL ANESTHESIA: AN OVERVIEW OF CLINICAL CHARACTERISTICS OF SPECIAL NEEDS PATIENTS

Juheha Chang\*

*Clinic for Persons with Disabilities, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea*

The aim of this study was to analyze the clinical characteristics of patients with cognitive and behavioral impairments receiving dental treatment under general anesthesia (GA-dental treatment). From August 2007 to April 2014, information was collected from 475 patients who received GA-dental treatment at the Clinic for Persons with Disabilities, Seoul National University Dental Hospital. The demographic factors (gender, age, disability, medication, GA history, residency type, caregiver, meal type, oral hygiene maintenance, and cooperation level) and dental status (operating duration, DMFT, malocclusion, periodontal disease, tooth defect, and treatment protocol) of the patients were evaluated. DMFT and malocclusion levels were compared among the patients with ANOVA and Sheffé's post-hoc test, and chi-square test, respectively. The correlation between the demographic characteristics and dental status of the patients were analyzed with the Pearson's correction test. The mean age of the patients was 27.1 (7 - 83) years and they had intellectual disabilities (55.4%), developmental disorders (17.9%), brain disorders (16.6%), neurocognitive disorders (4.6%), or others (5.5%). The mean DMFT (DT) was 8.6 (5.2) with a significant difference among the disability types ( $p < 0.05$ ). The incidence of malocclusion was higher in patients with intellectual disabilities and brain disorders than in the other types ( $p < 0.05$ ). The operation time ( $191.4 \pm 91.2$  min) was correlated with decayed or endodontically-treated teeth ( $p < 0.05$ ). Special needs patients requiring GA-dental treatment showed unfavorable oral conditions. Dental practitioners experience time restrictions and additional costs under a GA setting. Treatment planning and decision-making can be efficiently facilitated by evaluating the clinical characteristics of the patients. [*J Korean Dis Oral Health* Vol.10, No.2: 61-67, December 2014]

**Key words :** Special needs patient, Intellectual disabilities, Developmental disorders, Dental treatment, General anesthesia

Corresponding author : Juheha Chang  
 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul, 110-768, Korea  
 Clinic for Persons with Disabilities, Seoul National University Dental Hospital  
 Tel: +82-2-2072-3831, Fax: +82-2-2072-2854  
 E-mail: juhchang@snu.ac.kr

### I. 서 론

치과치료에 있어서의 장애인은 신체적, 정신적, 사회적 장애에 의하여 통상적인 치과치료의 접근이 어려운 환자들

원고접수일: 2014.10.31 / 원고최종수정일: 2014.12.09 / 원고채택일: 2014.12.09

을 지칭할 수 있다<sup>1)</sup>. 이들은 일상적인 구강위생관리가 용이하지 않을 때가 많으며 적절한 치료를 받지 못하기에 현존하는 구강 질환을 악화시키는 경우가 흔하다. 치과 치료에 대한 협조가 어려운 환자들을 대상으로 전신 마취 하 전반적인 치료를 시행할 수 있는 방법을 고려해 볼 수 있다. 하지만, 전신마취 하 치과 시술에는 장애인 환자들이 동반하는 전신질환의 영향, 부가적인 진료비 상승, 제한된 시술 시간, 필요 시술과 전문 인력 확보 등 여러 가지 제한이 따른다.<sup>2)</sup> 장애인 환자들의 경우 기본적인 구강 검진 및 방사선 사진 촬영 등 술 전 검사들을 받기 위한 협조가 부족할 때가 많으므로 치료 계획을 수립하는 것이 매우 어렵다. 중증 지적 장애인의 경우 의사 표현이 명확하지 않으므로 가족이나 보호자들도 환자가 어떤 증상을 가지고 있는지 파악하기가 쉽지 않다. 이에 장애인 환자의 전신마취 치과 치료란, 극히 제한된 조건에서 고비용 고위험의 치료를 가장 효율적인 방법으로 집행하는 것을 목표로 한다. 장애인 치과 의료진은 술 전에 환자에 대해 구체적이고 객관적인 상황을 가능한 폭넓게 파악해야 하며 이를 치료 계획을 수립하는 데 반영시켜야 할 것이다. 또한 치료의 대상은 환자 본인이지만 의사 결정 및 집행은 가족이나 보호자에 의해 이루어지는 경우가 많으므로 이들의 기대 사항을 충족시키는 것도 중요하다.

현재까지 전신마취 하 장애인환자의 치과치료에 대한 연구 자료는 매우 제한적이며 그나마 소수 환자의 증례보고에

국한되어 있는 경우가 대부분이다. 또한 대부분 연구 대상은 소아 장애인 환자들로서 성인 장애인 환자에 대한 연구 자료는 상대적으로 빈약한 것이 현실이다. 본 연구에서는 전신 마취 하 치과치료를 받은 장애인 환자들의 인구특성학적 정보 및 구강 상태에 대한 정보를 수합하여 분석하고자 하였다. 이에 의거하여 전신 마취 치과 치료에 있어 근거중심의 치료 계획 수립 및 시술 진행을 도모한다는데 연구의 목적이 있다.

## II. 연구 대상 및 방법

본 연구는 서울대학교치과병원 장애인구강진료실에서 2007년 8월부터 2014년 5월까지 본 논문 저자로부터 전신 마취 또는 깊은 진정 하 치과치료를 받은 환자 전체를 대상으로 하였다. 전체 475명의 환자 중 31명은 깊은 진정 하 시술을 받았으며, 395명은 전신 마취 시술 1회, 45명은 2회, 4명은 3회를 받았다. 초진 시 수립한 치료 계획에 따른 시술만 합산 하였으며 추후 재 내원해서 추가적인 필요에 의해 전신 마취 시술을 받은 경우는 제외하였다. 환자 초진 시 작성했던 보호자 설문지 및 마취 시술 시 진료 기록지에 의거하여 환자의 인구특성학적 정보와 치료 전 구강 상태에 대한 내용을 수합하였다(Table 1). 장애의 분류는 우리나라 장애인 복지법 시행규칙<sup>3)</sup>에 따른 유형에 따랐으며 노인

**Table 1.** Information obtained from the patients included in the study

A. Demographic factor	
Variables	Categories
Gender	male, female
Age (year)	≤10, 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, >70
Disability type	intellectual disabilities, developmental disorders, brain disorders, neurocognitive disorders, dental phobia, psychotic disorders, others
Medication	none, anticonvulsant, neurologic, antipsychotic, others
Medical GA history	none, one time, more than one time
Dental GA history	none, one time, more than one time
Residency type	home, home & institute (day), institute (day & night), others
Primary caregiver	parents, family members, relatives, professionals
Meal type	normal, soft, fluid, gastrointestinal intubation
Oral hygiene maintenance (by whom?)	self, self with assistance, assisted, rarely done
Tooth brushing time (how long?)	> 3 min, 1-3 min, < 1min, almost none
Cooperation level	normal, low, very low, nonexistent
B. Oral health status & Dental treatment under GA	
Variables	Categories
GA	duration (min) and frequency
Deep sedation	duration (min) and frequency
Caries experience	decayed, missing, and filled teeth (DMFT)
Malocclusion (Dental aesthetic index)	minor or none, definitive, severe, handicapping
Periodontal status (WHO criteria)	healthy, bleeding, calculus, pockets ≤5mm, pockets ≥6mm
Tooth defects	fracture, attrition, or erosion (at least one segment involved)

성 치매와 연관된 신경인지기능 장애 (neurocognitive disorder)의 경우 장애 등급에는 해당되지 않으나 분류 항목으로 배정하였다. 자폐성 장애는 해외 문헌들의 통상적인 분류형태에 따라 발달 장애로 기술하였다.<sup>4)</sup> 우식경험연구치지수 (decayed, missing, filled teeth: DMFT) 에서 우식 연구치의 개수는 개방된 우식 와동이나 활성화된 우식 병소 (cavitated or actively-progressing caries lesion)에서 산출하였다.<sup>5)</sup> 비 개방성 (noncavitated) 초기 우식이나 유치나 제 3 대구치의 우식은 포함되지 않았다. 치주치료필요지수 (CPITN; community periodontal index of treatment needs)<sup>6)</sup>의 산출을 위하여 상 하악 제 1, 2 대구치 8개와 상 하악 중절치 2개를 포함하여 총 10개 치아를 대상으로 치은 출혈, 치석 유무, 치주낭 (4-5mm, 6mm이상) 유무를 관찰하였다. 또한 부정교합의 정도를 측정하기 위해 치열심미지수 (DAI; dental aesthetic index)<sup>7)</sup>를 산출하였다. 본 연구는 서울대학교치과병원 연구윤리심의위원회의 승인 하 시행되었다 (CRI12014). 장애 유형별 우식경험연구치지수의 비교를 위해 one-way ANOVA와 Sheffe's post-hoc test를 시행하였으며 장애 유형별 부정교합 심도를 분석하기 위해 chi-square test를 시행하였다. 마취 시술 시간과 치료 요소에 대한 연관을 분석하기 위해 Pearson's correlation test를 시행하였다.

### III. 결 과

환자의 평균 연령은 27.1 ± 15.2 세 (최저 7세, 최고 83세) 로서 10대가 37.7%, 20대가 33.7%로 주를 이루었다 (Fig. 1). 전체 환자 군에서 남성은 62.7%, 여성은 37.3%를 차지하였다. 장애 종류로는 지적 장애 (55.4%)가 가장 많았으며, 발달 장애 (17.9%), 뇌 병변 장애 (16.6%), 신경인지기능 장애 (4.6%), 치과 공포증 (1.9%), 정신 장애

(1.1%) 가 뒤이었다 (Fig. 2). 치과치료 시 환자의 협조도에 따른 분포는 정상군이 0.4 %, 협조도 낮음 (엔진 구동형 절삭 기구를 사용하지 않는 간단한 치료에만 협조 가능함) 이 13.7%, 협조도 매우 낮음 (구강 검진만 가능하거나 파노라마 방사선 사진 촬영이 가능함)이 69.1%, 협조 부재 (구강 검진과 방사선 사진 촬영 모두 불가능함) 가 16.8%에 해당하였다. 환자의 식사 형태에 따른 분포는 정상식이 75.8%, 부드러운 음식 20.8%, 유동식 1.5%, 위장관 삽관이 1.9%을 보였다 (Fig. 3). 환자의 거주 형태는 자택이 67.4%, 주간 시설 및 학교가 19.6%, 주 야간 시설이 12.2%을 이루었다 (Fig. 4). 환자의 주 보호자는 부모가 75.8%, 가족 구성원(형제, 배우자, 자녀 등) 이 4.2%, 친척이 3.6%, 요양 보호사나 간병인 등 가족이 아닌 경우가 13.7%에 해당했다. 30대 이상의 성인 환자들의 경우 부모가 돌보는 경우가 42.3%인 반면, 가족이 아닌 사람이 돌보는 경우는 24.6%에 달했다. 환자 스스로 칫솔질을 하는 경우는 38.1%, 타인의 도움을 받아 환자가 하는 경우는 21.9%, 전적으로 타인의 도움을 받는 경우는 32.6%, 거의 하지 않는 경우는 7.4%에 해당되었다 (Fig. 5). 칫솔질을 하는 시간은 매 회 3분 이상인 경우가 5.1%, 1분이상 3분 미만인 경우가 41.1%, 1분 미만인 경우가 45.5%였다.

우식경험연구치지수는 전체 환자의 평균 DMFT는 8.6 ± 6.8, DT는 5.3 ± 5.2, MT는 1.0 ± 2.8, FT는 3.1 ± 3.8을 보였다, 평균 DMFT는 정신 장애 환자 군 (19.4)과 신경인지기능 장애 환자 군에서 가장 높았으며 (18.6), 다른 장애 환자 군에 비해 유의한 차이를 보였다 (p<0.05). 부정교합의 정도는 DAI index에 의거하여 minor or none 61.9%, definite 11.4%, severe 12.4%, handicapping 14.3%을 보였다 (Fig. 6). 부정 교합을 보이는 (definite 이상) 환자의 비율은 지적 장애와 뇌 병변 장애에서 두드러져서 각각 44.3%와 45.5%를 차지하였으며 이들 장애 유형은 부정교

**Table 2.** The mean (SD) values of DMFT, DT, MT, and FT of the patients (n=475)

Disability type	N	DMFT	DT	MT	FT
Intellectual disabilities	263	8.24(6.30) <sup>a**</sup>	4.56 (4.64)	0.84 (2.16)	3.07 (3.86)
Developmental disorders	85	5.92 (5.61) <sup>a</sup>	3.33 (3.87)	0.35 (1.33)	2.44 (3.26)
Brain disorders	79	9.29 (6.53) <sup>a</sup>	5.32 (4.76)	1.00 (2.50)	3.11 (3.99)
Neurocognitive disorders	22	18.55 (7.60) <sup>b</sup>	7.73 (6.53)	6.68 (7.42)	4.14 (3.82)
Dental phobia	9	9.22 (6.30) <sup>a</sup>	5.44 (4.30)	0.00 (0.00)	3.78 (4.30)
Psychotic disorders	5	19.40 (5.81) <sup>b</sup>	9.20 (6.50)	3.80 (3.42)	6.40 (4.16)
Others	12	12.86 (2.08) <sup>a</sup>	4.08 (5.82)	0.25 (0.62)	2.92 (3.97)
Total	475	8.59 (6.80)	5.25 (5.22)	1.03 (2.80)	3.06 (3.77)
P-value*		0.000	>0.05	>0.05	>0.05

\* P-value is calculated by one-way ANOVA

\*\*Same letters indicate statistically indifferent by Scheffe's post-hoc test

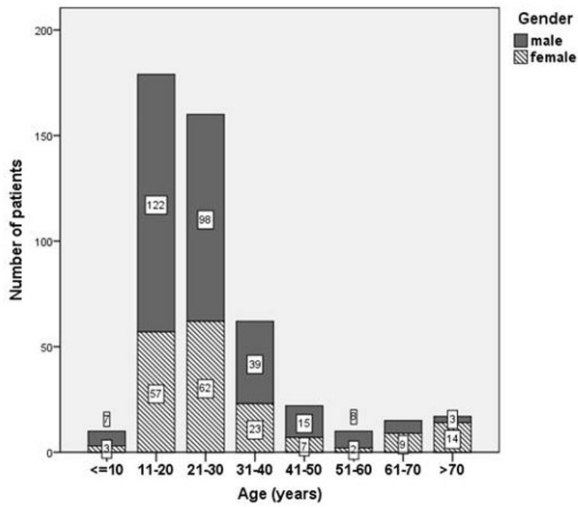


Fig. 1. Distribution of the patients according to age and gender (n=475).

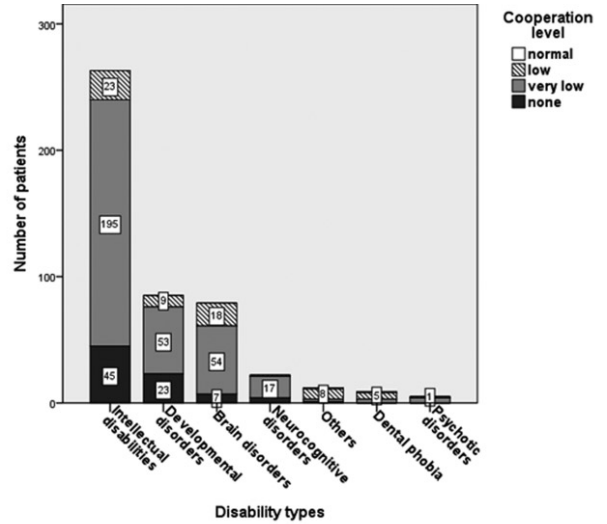


Fig. 2. Distribution of the patients according to disability types and cooperation levels (n=475).

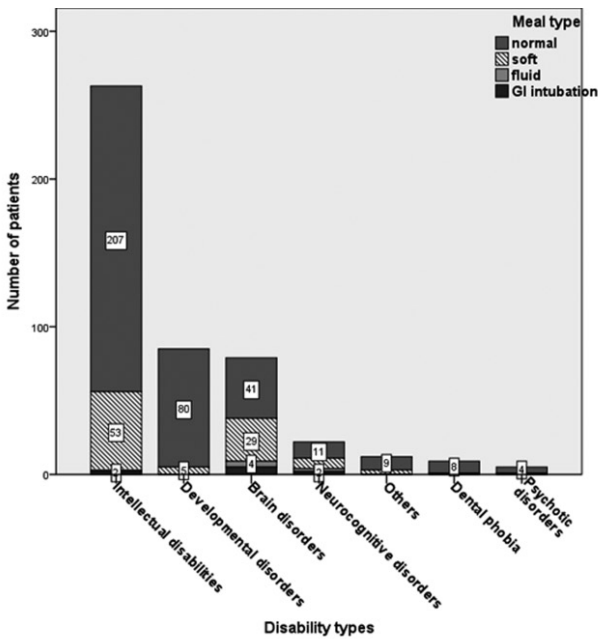


Fig. 3. Distribution of patients according to disability types and meal types (n=475).

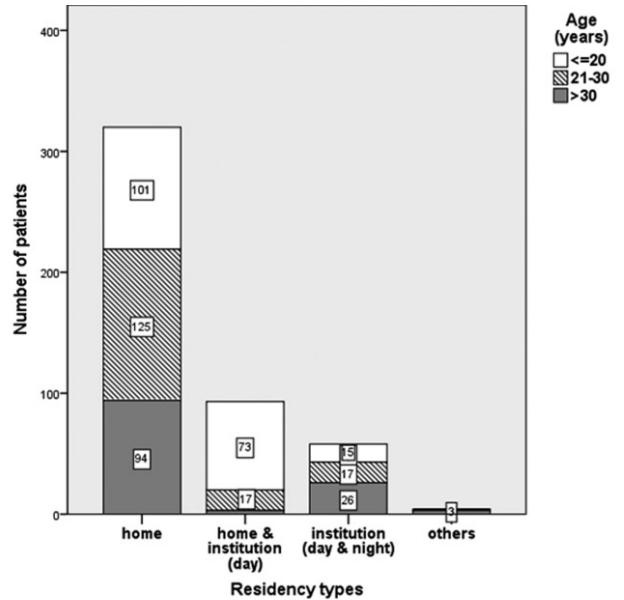


Fig. 4. Distribution of patients according to residency types and age (n=475).

합 심도와 유의한 상관관계를 보였다 ( $p < 0.05$ ). 치주 상태가 건강한 비율은 발달 장애 환자들에서는 25.3%를 차지했으나, 정신장애, 신경인지기능장애, 기타 장애 군에서는 0%에 해당했다 (Fig. 7).

전신마취 1회 당 시술시간은 평균  $191.4 \pm 91.2$ 분 (최소 50분, 최대 520분)이었다. 총 49명 환자는 전신마취 시술

에 이어 부가적으로 깊은 진정 하 시술을 받았다 (46명; 1회, 2명; 2회, 1명; 3회). 진정법 1회 당 시술 시간은 평균  $48.5 \pm 27.3$ 분 (최소 15분, 최대 150분)이었다. 전신 마취 또는 깊은 진정 하 시술 1회 당 평균 소요 시간은 179.0분이었으며, 단일 시술당 치료한 항목들의 평균 수치는 직접 수복 (레진, 아말감, stainless steel crown) 2.73개, 간접

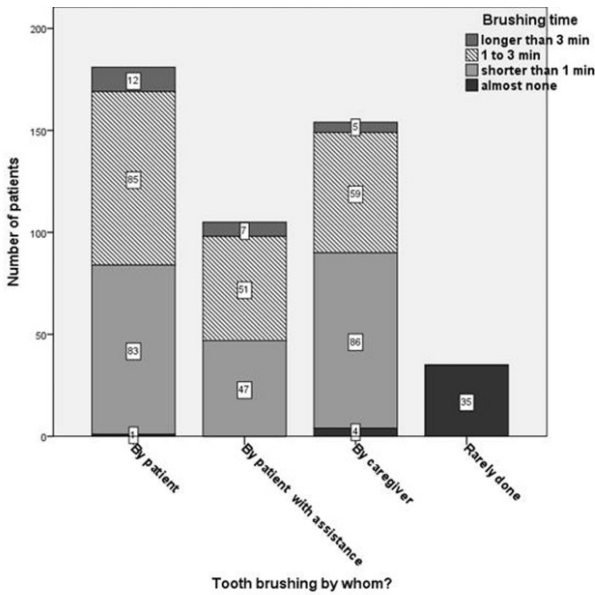


Fig. 5. Distribution of the patients according to oral hygiene care (n=475).

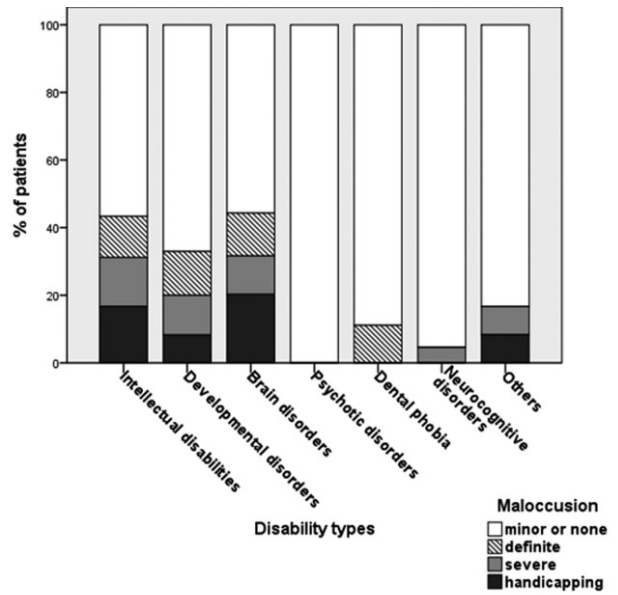


Fig. 6. Distribution of the patients according to disability types and malocclusion (n=475).

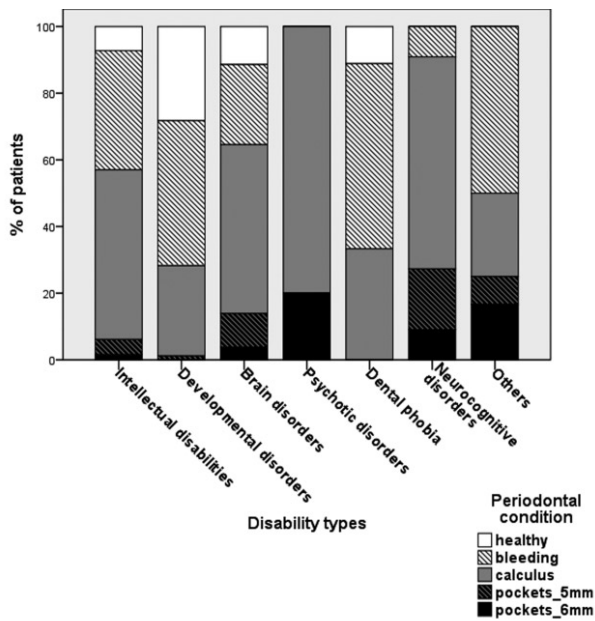


Fig. 7. Distribution of the patients according to disability types and periodontal condition (n=475).

수복 (inlay, crown & bridge) 0.38개, 당일 근관 치료 0.57개, 치면 열구 전색 0.75개, 불소 바니쉬 도포 0.32회, scaling 0.68회, 발치 치아 개수 및 수술 건수는 1.81개에 해당하였다. 치료를 필요로 하는 치아 개수 (DT) 및 근관 치료 치아 개수와 전체 시술 시간은 서로 양의 상관관계를 보였다 ( $p < 0.001$ ).

#### IV. 총괄 및 고찰

전신마취 하 시행하는 장애인 치과치료에 대한 관심이 증대하고 있는 가운데 치료 수요도 점차 늘어가고 있다. 하지만, 전신 마취 치료를 필요로 할 만치 협조가 부족한 중증 장애인 환자에 대한 과학적인 임상 자료는 충분하지 않은 형편이다. 본 연구는 서울대학교치과병원 장애인구강진료실에 내원하여 전신마취 하 치료를 받은 장애인 환자들 475명의 자료를 대상으로 하였으며, 전신마취 환자 군을 모두 포함한 순차표본추출법 (consecutive sampling)을 시행했다는 것이 의미 있다. 또한 협조도가 극히 낮은 전신 마취 환자 다수를 대상으로 한 연구 보고는 국내외를 통틀어 흔치 않다는 점이 주목할 만 하다.

기존의 장애인치과학 관련 연구들이 주로 소아나 노인 환자를 대상으로 하고 있었던 데 반해, 본 연구에서는 환자들의 평균 연령이 27.1세로서 10세 이상 30세 미만의 청소년 및 청년기의 환자들을 80% 이상 포함하고 있다는 것도 특이할 만한 점이다. 모든 연령대의 환자들이 부모와 함께 자택에 거주하는 비율이 높았지만, 부모가 연로함에 따라 의사 결정 및 집행의 제한, 경제적인 제약 등이 뒤따름에 따라 장애인 자녀가 치과 치료를 받기 어려워진다는 것을 고려할 필요가 있다. 30세 이상의 환자의 경우에는 주 보호자가 부모인 비율이 급감하는 것을 보여 주었으며 상대적으로 주야간 보호 시설에 거주하는 비율이 높았다. 이 경우 치과 치료의 필요성을 인식하고 환자를 의료기관에 데리고 올만한

여건이 자택 거주 시 보다 용이하지 않다는 것을 유추할 수 있다. 여기에서 연령 증가에 따라 DMFT 수치의 상승 및 치주질환의 유병률이 높아지는 것을 감안한다면 중 장년 장애인 환자들의 치과 치료 필요성이 매우 절실하다는 것을 인식할 수 있다.

전신 마취 하 치과치료의 대상이 치과적 장애인이므로 치료 시 환자의 협조도가 어느 정도인지를 파악하는 것은 중요한 사항이 된다. 치료 협조도에 대한 분류는 저자의 임상적인 경험에 따라 설정한 기준에 근거하여 4단계로 나누었으며 저자의 이전 논문<sup>8-10)</sup>에도 소개되었다. 지적 장애 환자의 협조도는 치료계획 수립 및 시술에 영향을 미치는 요소가 될 수 있으므로 장애인치과치료에서 환자 협조도를 규정하고 분류하는 것은 매우 중요하다. 2012년 Morgan 등의 논문에서는 미국 Massachusetts Tufts Dental Facilities 에서 사용하는 6단계의 Cooperation Level Scale을 소개하고 있다.<sup>11)</sup> Grade 0은 진료실에 들어오려 하지 않으려는 단계, Grade 1에서는 치과 의자에 앉기는 하나 구강 내에 기구를 접근시키는 것을 허용하지 않는 단계, Grade 3는 구강 검진만 겨우 허용하며 실질적인 치과치료를 허용하지 않는 단계로 규정하고 있다. 이를 볼 때 장애인 환자들을 진료하는 치과 의사들이 기본적으로 치료 수행에 필요한 사항과 기준으로 삼는 항목들에 있어 공통적으로 고려하는 측면이 있다는 것을 알 수 있다.

본 연구에 포함된 환자 군의 86% (협조도 매우 낮음 또는 부재)는 치과 치료에 해당하는 어떤 행위도 시행하기 어려운 협조도를 보였다. 이 중 협조도 부재에 해당하는 16.8%의 증례에서는 치료 계획을 세우는 데 필요한 기본적인 정보를 얻는 것조차 불가능한 상황으로서, 이런 경우 전신 마취를 시행한 후에야 통상적인 구강검진 및 방사선 사진 촬영이 이루어질 수 있었다. 따라서 마취 당일 시술 시점에 바로 치료 계획을 수립해야만 하기 때문에 치과 의사의 충분한 임상 경험과 더불어 단호한 판단력이 요구 된다고 볼 수 있다. 거기에도 이들 환자 군은 술 후 정기적인 검진 및 예방 치료를 시행하기도 어렵기 때문에 이러한 점까지 충분히 고려한 계획이 마련되어야 할 것이다.

본 연구에서는 분석의 효율성을 위해서 환자 별로 가장 주가 되는 장애를 한 가지씩만 배정하였다. 실제 상당 수 환자들이 복합장애를 지니고 있었으며, 특히 지적 장애와 자폐성 장애를 동반하는 경우가 많았다. 자폐성 장애 환자에서도 인지적 장애가 두드러져 일상 생활에 상당한 제약을 겪고 있는 경우가 적지 않은 가운데 치과 치료에 대한 협조가 어려운 정도에 있어서는 중증 지적장애환자들과 큰 차이가 없었다. 하지만, 자폐성 장애로 분류된 환자들에서는 정상 이상의 구강 위생 관리 습관을 가지고 있는 경우가 종종 있었으며 이들의 구강 건강 상태는 상대적으로 양호한 편이었다. 2008년 Loo 등이 autism spectrum disorder

(ASD) 를 보유한 395명의 환자를 대상으로 비장애인과 비교한 연구에서 ASD 환자의 경우 DMFT 수치가 더 낮은 것을 보여 준 바 있다.<sup>12)</sup> 이들은 ASD 환자들의 규칙적인 식사 습관 및 낮은 간식 섭취 빈도에 기인하는 것 같다고만 기술하였으나, ASD 환자들의 정해진 범주에서 반복적인 행위를 구축하는 양태를 미루어 보아 이들이 규칙적인 칫솔질 습관을 가지고 있다고도 연관시킬 수 있다. 하지만, 자폐성 환자들의 대다수는 일상적인 칫솔질이 제대로 이루어지지 않는 것을 보여 주고 있었으며 절대 다수가 치료를 요하는 치주 질환을 겪고 있었다. 본 저자는 환자 및 보호자의 구강 위생 관리에 대한 관심과 실천에 대한 평가로서 칫솔질에 소요되는 시간을 설문지에 포함시켰다. 그 결과 보호자의 도움이 있든 없든 칫솔질에 1분 미만의 시간만 들인다는 답변이 절반 이상을 차지하였다. 이로서 지적 장애인 환자들 대다수에서 가정 및 시설에서의 구강 위생 관리가 미흡하다는 것을 유추할 수 있었으며 이는 성인 지적 장애인들을 대상으로 한 기존의 여러 연구 결과들에서도 잘 드러나는 사실이기도 하다.<sup>11,13,14)</sup> 한편으로 장애인 환자들의 섭취 형태도 구강 건강상태를 파악하는 유용한 척도가 될 수 있다. 부드러운 음식 위주로 섭취하는 환자의 경우 저작 및 연하 장애와 무관하지 않으며 부정교합과도 연관이 있다. 후천적으로 지니는 장애라 할 수 있는 정신 장애, 치과공포증, 신경인지장애의 경우 심한 정도의 부정교합은 발견되지 않았다는 것도 특이할 만 하다. 반면에 지적 장애, 발달 장애, 뇌병변 장애 환자 군에서 심한 정도의 부정교합을 보이는 경우가 빈번했으며 개 교합, 반대 교합 및 치아 총생 등이 관찰되었다. 2008년 Winter 등에 의한 연구에서 지적 장애 환자들이 지체 장애 환자들 보다 부정교합의 빈도가 더 높았으며 이는 구강 악습관 및 비정상적인 근골격계 성장, 저작 및 연하 활동 부전에 기인한다고 기술한 바 있다.<sup>15)</sup>

전신 마취 하 치과치료를 계획하는 데 있어 결정적인 제한으로 작용하는 요소는 치료 소요 시간이라 할 수 있다. 2010년 국민구강건강실태조사에 따르면<sup>16)</sup> 25세에서 29세의 한국 성인들의 평균 DMFT 지수는 6.55로 보고된 바 있다. 본 연구에서의 장애인 환자들은 DMFT 지수가 높은 가운데 (8.59), 치료하지 않은 치아의 개수도 (DT: 5.25) 많은 것을 보여 주고 있다. 2010년 Anders 등이 보고한 systematic review에 따르면<sup>14)</sup> 지적 장애 성인 환자 군을 대상으로 한 27편의 연구 논문들에서 모두 장애인 환자군의 DMFT가 비장애인 환자군에 비해 높았으며 불량한 구강 위생 상태와 치주 질환을 가지고 있음을 보여 주고 있다. 이는 환자 별 치료 요구도 (treatment need)가 상대적으로 높다는 것을 시사하기도 한다. 이에 따라 전신 마취 또는 깊은 진정법 1회당 다수 치아의 수복, 근관, 보철 치료 및 발치를 시행할 필요가 있으며 실제로 단일 시술 내에 많은 치료 항목이 포함된 것을 볼 수 있다. 2013년 Rada의 논문

따르면 저자가 2년 동안 전신마취 하 치료했던 50명의 환자 (평균 연령 22세)들의 평균 전신마취 시술 시간이 147.6분이었으며 평균 수복 치아 3.4개, 발거 영구치 4.5개였음을 보여주고 있다.<sup>16)</sup> 이는 본 연구 결과인 마취 시술 시간 179.0분, 수복 시술 3.1건, 발거 영구치 1.8개와도 비슷하게 상응되는 것으로 간주할 수 있다. 이와 같은 시술 시간과 치료 내용에 대한 분석 자료는 진료 인력 관리나 진료비 예산 수립 과정에 유용한 정보가 될 수 있을 것으로 기대된다. 앞으로 세부적인 치료 항목과 연계된 변수들에 대한 심화된 분석을 통하여 전신 마취 하 치과 치료에 적용할 수 있는 진료 지침을 구축하는 데 기여할 수 있을 것으로 본다. 또한 장애인 치과 진료를 시행하는 여러 병원들에서 각기 보유한 임상 자료들을 수집하여 통합적인 분석을 통해 더 나은 과학적 정보를 산출할 수 있을 것으로 기대한다.

### V. 결 론

치과치료에 대한 협조도가 부족한 치과적 장애인들은 열악한 구강건강상태를 보이며 치료할 치아가 많은 가운데 전신마취 하 시술을 통해서 접근을 해야 한다는 어려움이 있다. 환자에 대한 폭넓은 정보를 수집하고 과학적인 자료에 근거하여 효율적인 치료계획을 수립해야 할 것이다. 이에 따라 제한된 시간과 자원의 효율을 최대화 하여 더욱 개선된 임상적 결과를 이끌어 낼 수 있도록 노력해야 할 것이다.

### 참고문헌

1. Davies R, Bedi R, Scully C : ABC of oral health. Oral health care for patients with special needs. *BMJ*, 321:495-498, 2000.
2. Glassman P, Subar P : Planning dental treatment for people with special needs. *Dent Clin North Am*, 53:195-205, 2009.
3. 국가법령정보센터 : 장애인복지법시행규칙.
4. Salvador-Carulla L, Reed GM, Vaez-Azizi LM, et al. : Intellectual developmental disorders: towards a new name, definition and framework for "mental retardation/intellectual disability" in ICD-11. *World Psychiatry*, 10:175-180, 2011.
5. Ratledge DK, Kidd EA, Beighton D : A clinical and microbiological study of approximal carious lesions. Part 1: the relationship between cavitation, radiographic lesion depth, the site-specific gingival index and the level of infection of the dentine. *Caries Res*, 35:3-7, 2001.
6. Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, et al. : Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J*, 32:281-291, 1982.
7. Jenny J, Cons NC : Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 110:410-416, 1996.
8. Chang J, Lee JH, Son HH, et al. : Caries risk profile of Korean dental patients with severe intellectual disabilities. *Spec Care Dentist*, 34:201-207, 2014.
9. Chang J, Kim HY : Does caries risk assessment predict the incidence of caries for special needs patients requiring general anesthesia? *Acta Odontol Scand*, 72:721-728, 2014.
10. Chang J, Patton LL, Kim HY : Impact of dental treatment under general anesthesia on the oral health-related quality of life of adolescents and adults with special needs. *Eur J Oral Sci*, 122:363-371, 2014.
11. Morgan JP, Minihan PM, Stark PC, et al. : The oral health status of 4,732 adults with intellectual and developmental disabilities. *J Am Dent Assoc*, 143:838-846, 2012.
12. Loo CY, Graham RM, Hughes CV. : The caries experience and behavior of dental patients with autism spectrum disorder. *J Am Dent Assoc*, 139:1518-1524, 2008.
13. Gurbuz O, Alatas G, Kurt E, et al. : Oral health and treatment needs of institutionalized chronic psychiatric patients in Istanbul, Turkey. *Community Dent Health*, 27:151-157, 2010.
14. Anders PL, Davis EL : Oral health of patients with intellectual disabilities: a systematic review. *Spec Care Dentist*, 30:110-117, 2010.
15. Winter K, Baccaglioni L, Tomar S : A review of malocclusion among individuals with mental and physical disabilities. *Spec Care Dentist*, 28:19-26, 2008.
16. Rada RE : Treatment needs and adverse events related to dental treatment under general anesthesia for individuals with autism. *Intellect Dev Disabil*, 51:246-252, 2013.