

1

최근 10년간 대전 지역 대학병원 소아치과에 내원한 영아의 진료 및 후속 검진 현황 분석

원광대학교 치과대학 소아치과학교실

김초록, 송지현

간추린 제목 : 영아의 진료 및 후속 검진 현황 분석

ORCID ID

Chorok Kim,  <https://orcid.org/0000-0001-6278-8241>Jihyun Song,  <https://orcid.org/0000-0003-3037-0005>

ABSTRACT

Pattern of the visit and regular check of infants who visited university dental clinic in Daejeon for recent 10 years.

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Wonkwang University

Chorok Kim, Jihyun Song

Running title : Dental visit and recall check pattern of infants

This study aims to understand the characteristics of the dental visit, and to evaluate the compliance with regular check-up of infants who visited Wonkwang University Daejeon Dental Hospital(WKUDH) from January 2008 to December 2017.

A retrospective analysis of clinical data including chief complaint, visit route, performed treatment option and pattern of recall visit for 3 years after the first visit was conducted based on the electronic medical record. The compliance with a regular check-up of each individual was evaluated according to the intervals and the number of recall visits.

Within 321 infants, 19.3% of the participants were under 6 months old whereas 80.7% were between 6 months and 1 year old. While the presence of natal/neonatal teeth was the most frequent chief complaint of infants under 6 months old was, dental trauma was the most common one of the infants between 6 months and 1 year old. The participants were classified into 4 groups according to the compliance with regular check-up for 3 years. The group which showed poorer compliance with regular check-up occupied bigger proportion.

It is necessary to understand why and how infants make their first visit to dental clinic, which would be a groundwork to provide adequate clinical management and oral health education for the infants as well as their caregivers.

Key words : Infants, First dental visit, Reasons for dental visit, Prevention, Dental regular check

Corresponding Author

Jihyun Song, DDS, MSD, PhD, Professor

Department of Pediatric Dentistry, Daejeon Dental Hospital, Wonkwang University, 77, Dunsan-ro, Daejeon, 35233, Korea
Tel : +82-42-366-1197 / Fax : +82-42-366-1115 / E-mail : amistad@wonkwang.ac.kr

I. 서론

치과 진료의 패러다임이 치료 중심에서 일차적인 예방 중심으로 변화하면서 소아치과 영역에서는 영유아기 구강 건강 관리의 중요성이 강조되고 있다¹⁾. 영유아기의 치과적 관리는 일생의 구강 건강에 있어 여러 측면에서 높은 가치를 지닌다. 치과의사는 구강 검진을 통해 치아 우식을 진단하고 치료할 뿐 아니라 치아 우식을 발생시키는 환경적, 행동학적, 사회경제적, 생물학적 요인들을 스크리닝하여 어린이의 우식 위험도를 평가할 수 있으며, 이는 개인별 예방 대책의 핵심적인 근거가 된다²⁾. 또한 치과의사는 어린이의 두개안면부 발육을 평가하여 적절한 성장과 발육이 이루어지도록 개입할 수 있다. 이와 더불어 구강과 악안면의 다양한 병변을 조기에 진단하고, 구강질환과 연관된 전신질환이 의심되는 경우 적절한 시기에 의과적인 평가가 이루어질 수 있도록 하는 것 역시 치과의사의 역할에 해당한다³⁾. 특히 구강 건강 관리를 위해 보호자의 역할이 필수적인 영유아기의 치과 검진은 보호자에게 구강 위생 관리, 식이 습관 및 여러 행동학적 요소에 대한 교육을 제공하는 기회이기도 하다⁴⁾.

이러한 이점을 고려하면 영유아에 대한 치과적인 개입을 적절한 시기에 시작하는 것이 바람직하다. 이에 미국 소아치과학회(American Association of Pediatric Dentistry, AAPD)에서는 이상적으로는 첫 치아가 맹출하는 생후 6개월경에 치과 검진을 시작하되, 그 시기가 적어도 생후 12개월을 넘기지 않도록 할 것을 권장하고 있다⁴⁾. 세계소아치과학회(International Association of Pediatric Dentistry, IAPD)에서는 어린이에 대한 치과 진료실에서 우식 위험도 평가가 생후 1년이 되기 이전에 시작되어야 한다고 언급함과 더불어, 개인별 우식 위험도에 따른 주기적인 구강 검진의 중요성을 역설하였다⁵⁾. 대한소아치과학회(Korean Association of Pediatric Dentistry, KAPD)에서도 어린이의 첫 치아가 맹출한 시기에, 또는

늦어도 만 1세 이전에 치과를 방문하여 구강 검진을 받고 적절한 수유 및 식이 상담을 진행하도록 권고하고 있다⁶⁾. 이는 영아기가 유치의 맹출과 우식원성 미생물의 집락이 시작되어 우식 위험도 평가에 중요한 시기이며, 적절한 식이 상담이 이 시기에 이루어지는 것이 유아기 우식증의 예방과 진행의 방지를 위해 중요하기 때문이다^{2,7)}. 또한 구순구개열과 같은 다양한 구강 주위 조직의 병변에 대한 조기 진단과 치료 계획 수립도 영아기의 검진을 통해 이루어져야 한다³⁾.

이처럼 국내외에서 영아에 대한 조기의 치과적 개입의 가치가 강조되고 있음에도 불구하고 이에 대한 국내의 인식은 부족한 상황이다. 여러 연구에서 영아의 첫 치과 검진 시기 및 이 시기의 구강 건강 관리 제반에 대한 정확한 인식이 확립되지 않았음을 지적하였다⁸⁻¹²⁾. 또한 현행되는 영유아 건강검진 중 치과의사가 담당하는 구강검진은 생후 18 - 29개월부터 시행하도록 되어 있어 어린이의 첫 검진 시기에 대한 국제적인 합의에 부합하지 않는 상황이다¹³⁾.

이러한 인식의 부족을 개선하고 영아들에 대한 조기의 치과적 개입을 활성화시키기 위해서는 영아들이 현재 어떤 동기로 치과 진료실을 찾는지, 그리고 그에 대한 진료는 어떻게 이루어지고 있는지에 대한 고찰이 필요할 것이다. 이러한 맥락에서 다양한 국가의 연구자들이 어린이의 첫 치과 방문 시 진료 현황에 관한 후향적인 연구를 진행한 바 있다^{3,14,15)}. 그에 반해 국내에서는 영아의 실제적인 치과 내원 현황을 알아본 연구는 많지 않으며, 후속 검진 현황에 대한 정보도 제한적이다¹⁶⁾.

따라서 이 연구에서는 지난 10년간 원광대학교 대전 치과병원에 내원한 생후 12개월 미만 영아의 진료 현황을 알아보고, 후속 검진이 어떻게 이루어졌는지를 파악하여 향후 영유아의 구강 건강 관리에 활용할 수 있는 정보를 얻고자 한다.

II. 재료 및 방법

이 연구는 원광대학교 대전 치과병원 생명윤리심의위원회의 승인을 받아 시행되었다(IRB no : W2109 / 001-001).

1. 연구 대상

2008년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 원광대학교 대전 치과병원 소아치과 외래에 신환으로 내원한 만 12개월 미만의 영아를 대상으로 하였다. 총 321명의 전자의무기록을 바탕으로 자료를 수집하였다.

2. 연구 방법

1) 내원 현황 분석

연구 대상자의 전자의무기록을 토대로 연령, 성별, 내원 경로, 내원 동기와 치료 방법을 조사하였다.

2) 후속 검진 현황 분석

첫 내원 이후에 후속 검진이 이루어졌는지 여부와 3년간 이루어진 후속 검진의 횟수, 간격을 조사하였다. 이를 바탕으로 그들의 정기검진 협조도를 평가하였고, 연구 대상자의 연령 및 내원 동기와 정기검진 협조도 간의 상관관계를 조사하였다. 정기검진 협조도를 평가하는 기준으로는 2018년 Hwang 등이 소아의 진정치료 후 재내원 패턴을 분석한 연구에서 제시했던 기준을 이 연구에 맞게 변형하여 다음과 같이 적용하였다¹⁷⁾.

- (1) 초진 후 필요에 따라 치료를 여러 번 나눠서 시행한 경우에는 마지막 치료를 시행한 날 이후의 내원을 첫번째 정기검진으로 하였다.
- (2) 소독, 봉합사 제거 등의 후처치를 위해 1개월 이내에 재내원한 것은 내원 횟수에서 제외하였다. 추가

적인 처치가 완료된 후의 내원을 첫번째 정기검진으로 하였다.

- (3) 불편감 호소, 수복물 탈락 등을 주소로 1개월 내에 내원한 경우는 내원 횟수에서 제외하였다.
- (4) 초진 또는 정기검진 당일에 바로 치료를 할 수 없어서 치료를 위한 예약으로 내원한 경우는 제외하였다. 이러한 기준을 토대로 후속 검진 횟수와 간격을 분석하여 다음과 같이 분류하였다.

I군 : 정기검진 협조도가 좋은 환자(정기검진을 위해 3년간 6회 이상 내원한 환자)

II군 : 정기검진 협조도가 중등도인 환자(정기검진을 위해 3년간 3 - 5회 내원한 환자)

III군 : 정기검진 협조도가 낮은 환자(정기검진을 위해 3년간 1 - 2회 내원한 환자)

IV군 : 정기검진에 협조하지 않는 환자(초진 후 내원하지 않은 환자)

또한 내원 동기와 정기검진 협조도 간의 상관관계를 분석할 때 통계적인 처리를 위해 연구 대상자의 내원 동기를 5개 군으로 분류하였다(Table 1).

3. 통계적 분석

정기검진 협조도와 영아의 연령 및 내원 동기의 연관성을 알아보기 위하여 Fisher's exact test를 시행했다. 통계분석은 IBM SPSS 18.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하였으며, 유의수준 $p < 0.05$ 에서 결과를 평가하였다.

III. 결과

1. 연구 대상의 일반적인 특성

연구 대상에 포함된 321명의 영아 중 남자는 176명

Table 1. Classification of the reasons for the dental visit of the participants

Classification	Reasons
Prophylactic examination	Prophylactic examination
Problems related to dental caries	Dental caries
	Enamel hypoplasia
Trauma	Trauma
Problems related to development	Natal/neonatal teeth
	Eruption problem
	Frenulum dysplasia
	Cleft lip and palate
	Tongue dysplasia
Miscellaneous reasons	Soft tissue lesion
	Temporomandibular joint noise
	Malocclusion
	Tooth shape anomaly
	Syndrome
	Feeding problem

(54.8%), 여자는 145명(45.2%)이었다. 이들 중 생후 6개월 이전에 내원한 영아는 62명(19.3%)이었고 생후 6개월 이후 12개월 이전에 내원한 영아는 259명(80.7%)였다(Fig. 1). 이들의 내원 연도별 분포는 2016년에 가장 많았고(42명) 2013년에 가장 적었으나(21명) 전반적으로 비슷한 분포를 보였다(Fig. 2)

2. 내원 현황

1) 내원 경로 및 내원 동기

206명(64.2%)의 영아가 다른 의료기관을 거치지 않고 본원 소아치과에 직접 내원하였으며 50명(15.6%)의 영아가 본원 응급실을 경유하였다. 다른 의료기관을 경유하여 내원한 영아는 65명(20.2%)으로 지역 치과병원, 산부인과, 소아과, 의과병원 응급실 등을 경유한 것으로 나타났다(Fig. 3).

만 12개월 미만 영아가 본원 소아치과에 내원한 이유는 다음과 같이 나타났다(Table 2). 가장 빈번한 내원 동기는 외상(61.1%), 선천치 또는 신생치(12.1%), 연조직 병소(6.9%) 순으로 나타났다. 연조직 병소에는 Bohn's nodule(7명), 맹출낭(8명), 선천치 발치 후 치은 증식(4명) 등이 포함되었다. 그 외에 치아 우식(5.0%), 예방적인 검진(3.1%) 소대 이상(2.5%), 맹출 지연 또는 맹출 순서 이상(1.9%), 부정교합(1.9%), 치아 형태 이상(1.9%) 턱관절 잡음(1.6%), 구순구개열(0.6%), 법랑질 형성 저하(0.6%), 혀 형태 이상(0.3%), 전신질환(0.3%), 수유 시 불편감(0.3%) 등이 있었다.

내원 동기를 연령에 따라 구분했을 때, 생후 6개월 미만 영아는 주로 선천치/신생치(62.9%), 연조직 병소(14.5%)를 주소로 내원하였다. 생후 6개월 이상 12개월 미만인 영아의 주된 내원 동기는 외상(74.9%)이었으며, 치아 우식(6.2%), 연조직 병소(5.0%)가 그 뒤를 이었다(Fig 4).

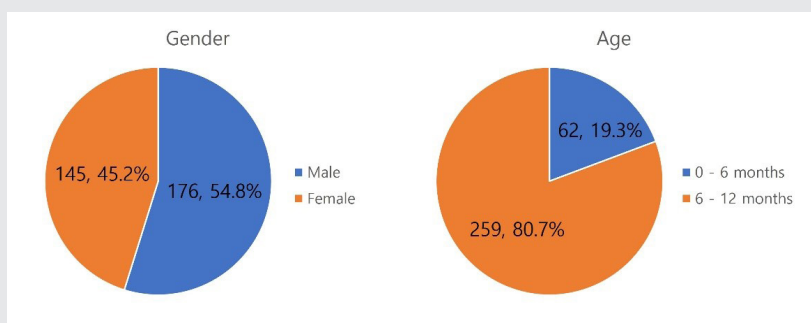


Figure 1. Epidemiologic characteristics of the participants in this study(n, %).

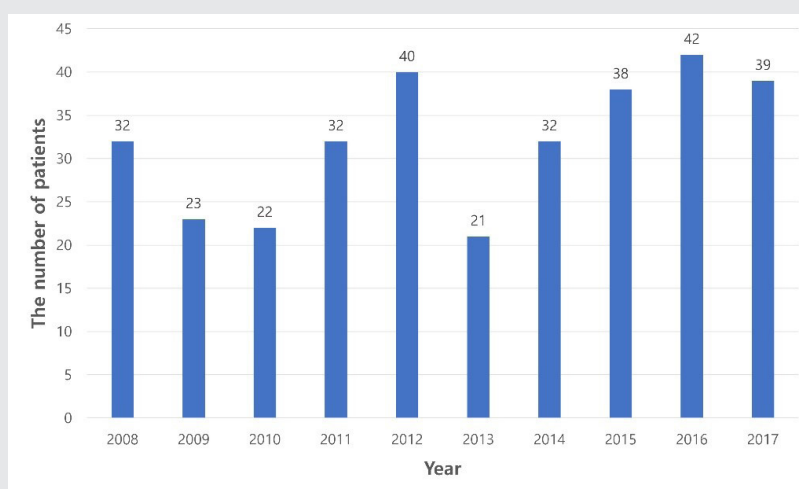


Figure 2. The chronological distribution of the patients for recent 10 years.

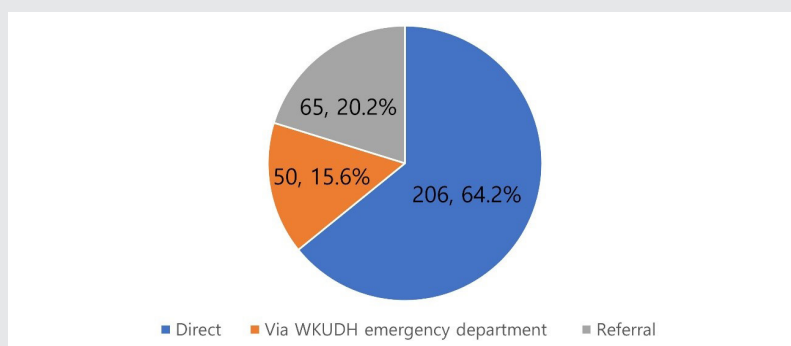


Figure 3. The distribution of the patients by the visit routes(n, %).

Table 2. The reasons for the dental visit of the patients

Reasons	Age					
	Overall		0 - 6 months		6 - 12 months	
	n	%	n	%	n	%
Trauma	196	61.1	2	3.2	194	74.9
Natal/neonatal teeth	39	12.1	39	62.9	0	0
Soft tissue lesion	22	6.9	9	14.5	13	5.0
Dental caries	16	5.0	0	0	16	6.2
Prophylactic examination	10	3.1	1	1.6	9	3.5
Frenulum dysplasia	8	2.5	3	4.8	5	1.9
Eruption problem	6	1.9	0	0	6	2.3
Malocclusion	6	1.9	0	0	6	2.3
Tooth shape anomaly	6	1.9	0	0	6	2.3
Temporomandibular joint noise	5	1.6	5	8.1	5	1.9
Cleft lip and palate	2	0.6	1	1.6	1	0.4
Enamel hypoplasia	2	0.6	0	0	2	0.8
Tongue dysplasia	1	0.3	1	1.6	0	0
Syndrome	1	0.3	0	0	1	0.4
Feeding problem	1	0.3	1	1.6	0	0

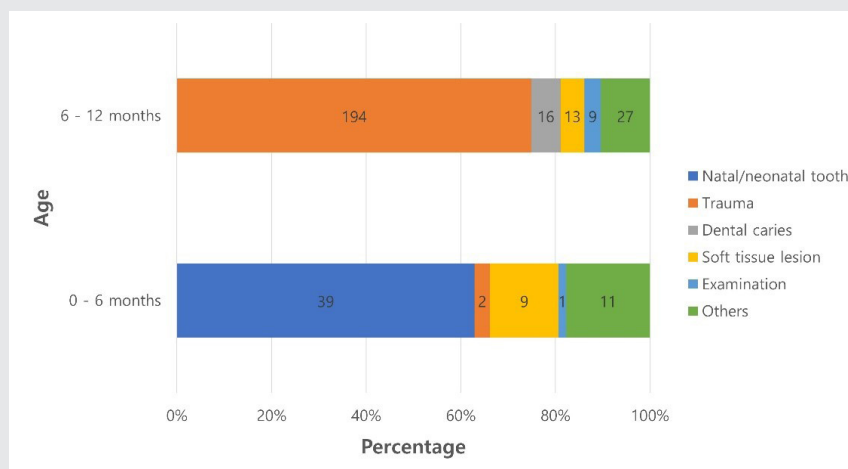


Figure 4. The reasons for the dental visit of the patients by age.

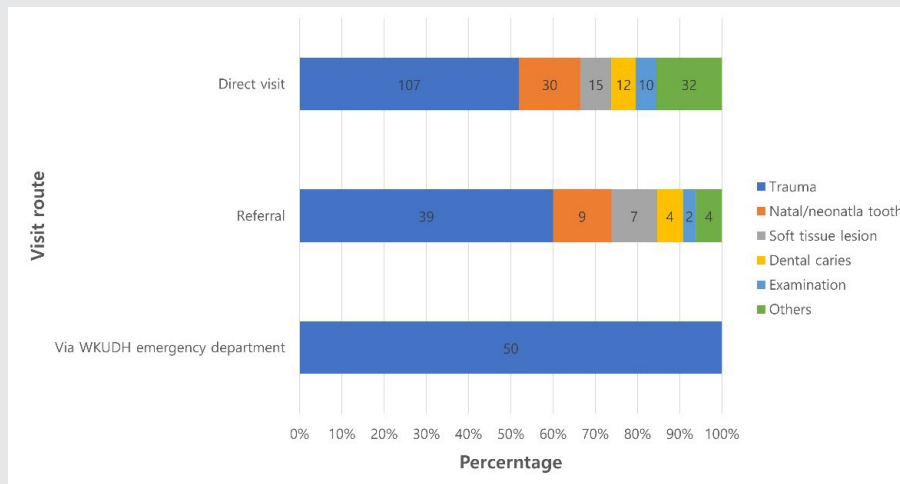


Figure 5. The reasons for the dental visit of the patients by visit route.

본원 응급실을 경유한 영아는 모두 외상을 주소로 내원하였다. 다른 곳을 경유하지 않고 본원에 직접 내원한 영아와 다른 의료기관을 내원한 영아의 주된 내원 동기는 외상, 선천치/신생치, 연조직 병소 순으로 빈번하게 나타났다. 한편, 예방적인 검진을 위해 내원한 10명의 어린이는 모두 다른 의료기관을 경유하지 않고 직접 본원에 내원한 것으로 나타났다(Fig. 5).

2) 내원 동기별 치료 방법

외상은 6 - 12개월 영아의 가장 빈번한 내원 동기로, 125명(63.8%)의 영아가 연조직 손상, 63명(32.1%)의 영아가 경조직 손상, 8명(4.1%)의 영아가 연조직/경조직 복합 손상을 주소로 내원하였다. 연조직 손상은 열상(95.5%)의 형태가 가장 빈번하였고 경조직 손상의 주된 형태는 유전치의 탈구성 손상(87.3%)이었다. 연조직 손상에 대한 처치로 소독 및 추적관찰(94명), 봉합(35명), 항생제 처방(3명), 이물질 제거(1명)이 이루어졌다. 경조직 손상의 처치로는 추적관찰(56명), 발치(5명), 변위된 치아의

재위치(4명), 레진 강선 고정(3명), 근관 치료(3명)가 시행되었다(Table 3).

선천치를 주소로 내원한 39명의 환아에 대해서는 추적관찰(22명), 발치(14명), 치아 연마(3명)를 시행하였다(Table 4).

그 외에 다른 이유로 내원한 영아 86명 중 72명(83.7%)에 대해서는 주로 상담 및 추적관찰이 이루어졌다. 이외의 처치로, 치아 우식으로 내원한 영아에서 불소도포(3명), 근관치료(5명), 우식 제거 및 수복(3명)이 시행되었으며 우식 치료를 받은 어린이에게는 주기적인 불소도포를 진행하였다. 구순구개열을 주소로 내원한 2명의 영아는 외과적인 처치를 위해 타과로 의뢰하였고, 연조직 병소 중 하악 전치에 의한 혀의 궤양을 주소로 내원한 영아에서 유전치 연마(1명)를 시행하였다.

3. 후속 검진 현황

정기검진 협조도에 따른 연구 대상자의 분포는 IV군

Table 3. Performed treatment options for dental trauma

Soft tissue injury (n=133)			Hard tissue injury (n=71)		
Treatment	n	%	Treatment	n	%
Follow up	94	70.7	Follow up	56	74.4
Suture	35	26.3	Extraction	5	9.0
Medication	3	2.3	Teeth reposition	4	7.7
Removal of foreign body	1	0.7	Resin wire splint	3	3.8
			Endodontic treatment	3	2.6

Table 4. Performed treatment options for natal/neonatal teeth

Treatment	Number	Percentage (%)
Follow up	22	56.4
Extraction	14	35.9
Grinding	3	7.7

(54.8%), III군(32.1%), II군(7.5%), I군(5.6%) 순으로 나타났다(Fig. 6). 모든 군에서 6 - 12개월 영아의 비율이 6개월 미만 영아보다 높았다. I군에서는 치아 우식과 관련된 문제(38.9%)가 가장 주된 내원 동기였으며 외상(22.2%)이 그 뒤를 따랐고, II군의 내원 동기는 외상(54.2%), 치아 우식과 관련된 문제(25.0%) 순으로 빈번하게 나타났다. III군과 IV군에서는 모두 외상(III군 52.4%, IV군 71.0%) 및 발육과 연관된 문제(III군 22.3%, IV군 16.5%)가 가장 잦은 내원 동기로 나타났다(Fig. 7).

연령과 정기검진 협조도 간의 상관관계를 보았을 때, 6개월 미만 집단과 6 - 12개월 집단의 정기검진 협조도 간에는 유의한 차이가 관찰되지 않았다($p=0.193$). 내원 동기에 따른 정기검진 협조도의 분석에서 예방적인 검진, 발육과 연관된 문제, 기타 내원 동기는 재내원 협조도와 통계적으로 유의한 연관성을 보이지 않았다. 치아 우식과 관련된 문제, 외상은 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다(Table 5, $p<0.05$). 치아 우식과 관련한 문제로 내원한 영아 집단에서 I군과 II군의 비율이 각 38.9%, 33.3%로 다른

내원 동기 그룹에 비해 높았다. 외상을 주소로 내원한 영아 집단에서 IV군에 속한 비율이 63.8%로 다른 주소로 내원한 그룹에 비해 높게 나타났다.

IV. 고찰

이 연구는 최근 10년간 원광대학교 대전 치과병원에 내원한 생후 12개월 미만 영아의 전자의무기록을 토대로 그들의 인구학적, 치과적 특성과 후속 검진 현황에 관한 정보를 얻고자 하였다. 연구 대상자의 인구학적 특성을 살펴보면 남아와 여아의 분포는 1.2:1로 차이가 크지 않았던 반면, 연령 분포는 생후 6개월 이전에 내원한 어린이가 19.3%, 6개월에서 12개월 사이에 내원한 어린이가 80.7%로 나타나 다소 차이를 보였다.

이러한 연령 분포는 내원 동기와 연관성이 있는 것으로 생각된다. 전체 연구 대상자의 61.1%가 치아 외상을 주소로 내원하였는데, 이들 중 대부분의 연령이 6 - 12개월 사

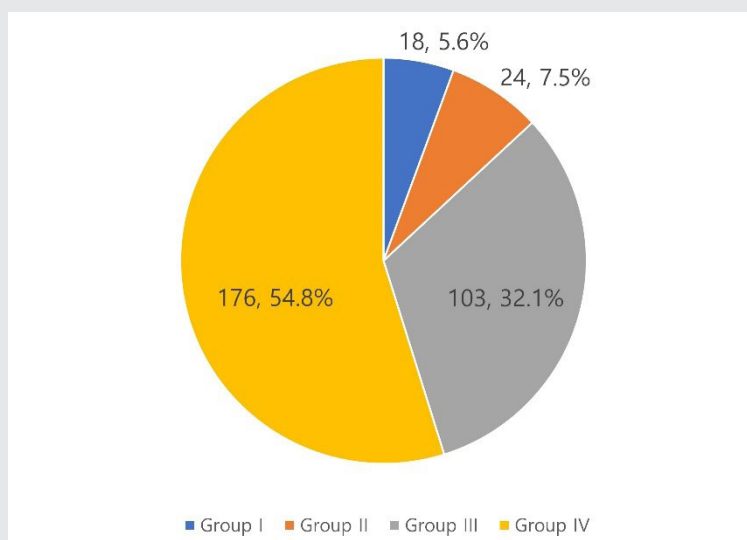


Figure 6. The distribution of the patients by the compliance with regular check(n, %).

Group I : High recall compliance, Group II : Moderate recall compliance, Group III : Low recall compliance, Group IV : Non-Compliance

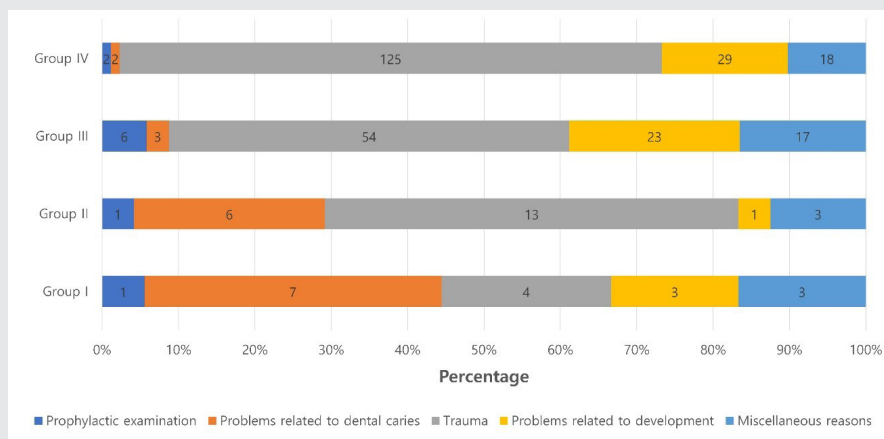


Figure 7. The reasons for the dental visit of the patients by the compliance with regular check.

Group I : High recall compliance, Group II : Moderate recall compliance, Group III : Low recall compliance, Group IV : Non-Compliance

Table 5. The distribution of the patients according to the reason of the dental visit

Reasons	Group I (n = 18)		Group II (n = 24)		Group III (n = 42)		Group IV (n = 237)		P value
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Prophylactic examination	1	10.0	1	10.0	6	60.0	2	20.0	0.081
Problems related to dental caries	7	38.9	6	33.3	3	16.7	2	11.1	0.000*
Trauma	4	2.0	13	6.6	54	27.6	125	63.8	0.000*
Problems related to development	3	5.4	1	1.8	23	41.1	29	51.8	0.181
Others	3	7.3	3	7.3	17	41.5	18	43.9	0.407

Pvalue from Fisher's exact test(* : $p < 0.05$)

Group I : High recall compliance, Group II : Moderate recall compliance, Group III : Low recall compliance, Group IV : Non-Compliance

이에 해당하였다. 한편 선행 연구에서도 생후 6개월 이전에 내원한 영아보다 6개월에서 12개월 사이에 내원한 영아가 2.2배 많았으며 6개월 이후의 영아의 주된 내원 동기가 치아 외상으로 나타나 이 연구와 유사한 결과를 보고하였다¹⁶⁾. 선행 연구에서는 생후 6개월 이후에 내원한 영아가 많은 이유를 이 시기에 치아 외상의 유병률이 증가함에 따라 그 처치를 위해 내원하는 경우가 많기 때문으로 해석하였는데, 이 연구에서도 비슷한 결과를 보였다¹⁶⁾.

영아는 운동 능력이 증가함에 따라 생후 6개월경부터 앉거나 기고 걸음마를 할 수 있게 된다. 그러나 신체적, 정신적으로 여전히 미성숙하여 운동반사가 늦기 때문에 안면부 외상의 위험도가 증가한다¹⁸⁻²⁰⁾. 또한 이 시기에는 유치 맹출이 시작되어 유치와 계승 영구치의 손상 가능성이 고려되기 시작한다^{19,20)}. 미국 소아청소년의 의과 기록을 바탕으로 이루어진 대규모의 역학 조사에서 외상의 유병률이 생후 3 - 5개월경부터 15 - 17개월경까지 급격하게 증가하며, 15세 미만 소아청소년 중 만 1세경의 어린이가 가장 높은 외상 유병률을 보였다고 보고된 바 있다²¹⁾. Heo(2008) 등은 우리나라 어린이의 치아 외상에 대한 연구에서 유치열에는 1세를 전후하여 외상이 가장 많이 발생함을 보고하였다²²⁾. 이번 연구에서도 영아들의 가장 빈번한 내원 동기가 치아와 지지조직의 외상으로 나타난 바,

영아기의 구강 건강에서 다양한 형태의 구강 안면부 외상은 큰 비중을 차지한다고 생각된다.

유치열의 손상은 계승 영구치와의 밀접한 위치 관계로 인해 영구치 발육에 영향을 줄 수 있는데, 특히 외상에 취약한 전치부의 영구치배는 생후 3 - 6개월에 경조직 형성이 시작되기 때문에 영아기의 외상은 심각한 합병증을 유발할 수 있다^{23,24)}. 이렇듯 영아기 외상의 높은 유병률과 임상적인 중요성을 고려하면 구강악안면 외상의 예방과 응급처치에 대한 적절한 교육이 영아기 초기부터 시행되어야 할 것이다. 그러나 국내에서 유통되는 육아 관련 서적 중 영유아의 치아 외상에 관한 내용을 자세히 수록하고 있는 비율이 높지 않으며²⁵⁾, 온라인에서 얻을 수 있는 정보 또한 너무 방대하고 신뢰성이 낮은 측면을 갖는다²⁶⁾. 따라서 영유아의 보호자에게 치아 외상의 예방과 대처에 관한 양질의 정보를 전달하고자 하는 노력이 치과 진료실과 지역사회 수준에서 이루어져야 할 것이다. Cunha 등은 영유아의 치아 외상을 예방하기 위해 가급적 보행기를 사용하지 말고, 영유아가 장난감이나 칫솔 등을 입에 문 채 움직이지 않도록 유의하는 등 가정에서 실천할 수 있는 여러 사항을 제안한 바 있다²⁷⁾. 영아의 보호자를 대상으로 한 치과 상담 시에 식이 습관이나 구강 위생에 관한 교육뿐 아니라 이러한 내용을 함께 전달하는 것이 바람직

할 것으로 생각된다.

연구 대상자 중 6개월 미만 영아의 주된 내원 동기는 선천치/신생치로 나타났다. 선천치/신생치의 알려진 유병률은 1:1,000에서 1:30,000으로 비교적 드물지만, 이것은 생후 1개월 이내의 영아에서 관찰되는 대표적인 구강 질환 중 하나이다²⁸⁾. 초기에 맹출한 치아나 구강 주위 조직에 특이한 증상이 없다면 그대로 유지하는 것이 적절하지만, Riga-fede disease라고 일컫는 혀의 궤양이나 과도한 동요도로 인해 치아가 탈락되어 삼킬 우려가 있다면 발치나 치아 형태 변형 등의 치료가 필요하기 때문에 정확한 평가가 중요하다²⁴⁾. 출생 직후 또는 생후 1개월 이내에 발생하는 질환의 특성 상 소아과나 산부인과를 거쳐 치과에 내원하게 되는 경우가 적지 않은데, Oh(2020) 등은 이러한 점을 고려하여 영아를 처음 접하는 소아과, 산부인과 의료진들에게도 이러한 질환에 대한 교육과 정보 제공이 이루어져야 함을 지적하였다¹⁶⁾.

예방적인 구강 검진을 위해 내원한 영아는 전체 집단의 3.1%로 다른 내원 동기에 비해 그 분포가 낮게 나타났다. 즉 연구 대상자들이 본원에 내원할 때 예방보다는 외상이나 경조직/연조직 병변 등 증상의 해소를 목적으로 하는 경향이 더 큰 것으로 해석된다. 국내외의 여러 연구에서도 영유아가 처음에 치과에 내원할 때 구강 질환의 예방보다는 가시적인 증상이 나타났을 때 그 치료를 위해 내원하는 경향이 큰 것을 지적한 바 있다^{3,15,16)}.

이와 같은 경향은 영아기의 치과적 관리에 대한 보호자들의 올바른 인식이 부족하기 때문인 것으로 생각된다. Jo(2014)는 생후 11 - 16개월 영아들의 부모를 대상으로 한 연구에서 조사 대상자들의 대부분이 어린이가 처음 치과 검진을 시작하는 시기에 대해 정확히 알지 못하며 영아의 치아를 닦아주는 시기와 권장되는 치약의 종류를 잘 모르는 등 영유아 구강건강에 대한 지식 정도도 낮았다고 보고하였다¹⁰⁾. 그러나 저자는 같은 연구에서 조사 대상자들이 낮은 지식 정도와는 대조적으로 자녀 구강 건강에

대한 관심이 높고 그 중요성을 올바르게 인식하고 있다고 보고하였다¹⁰⁾. Park(2019) 과 Park 등(2020)의 조사에서도 영유아의 보호자가 구강 질환의 예방과 조기 진단의 필요성을 적극적, 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다^{29,30)}. 이처럼 보호자들이 영유아의 구강 건강에 대해 적극적인 태도를 가지고 있음에도 그 지식 수준이 높지 않고 조기 구강 검진에 대한 인식이 낮은 이유는 그들이 주로 인터넷이나 육아서적, 지인의 말과 같은 다소 정확하지 않은 정보원에 의존하기 때문인 것으로 생각된다^{10,25,26)}. 특히 최근에는 인터넷과 스마트폰의 대중화에 따라 많은 부모들이 온라인에서 건강 정보를 얻고 있는데, 국내 웹사이트와 어플리케이션에서 제공되는 영유아 건강 정보의 질을 평가한 연구에 따르면 그 정확도와 신뢰도가 다소 낮은 것으로 나타났다²⁶⁾. 따라서 진료실 밖의 플랫폼에서 제공되는 구강 건강 정보의 질을 높이기 위한 논의와 함께, 생애 초기의 치과적 개입이 갖는 이점과 필요성을 적극적으로 홍보함으로써 영아들의 치과 접근성을 높이는 노력이 필요하다.

또한 영아의 구강 건강에 대한 의과 및 치과 전문가들의 관심도와 인식이 높지 않다는 점이 여러 연구에서 지적된 바 있다^{3,8,9,11,12)}. 다수의 국외 저널에서 산부인과와 소아과 의사, 지역 치과 의사들 중 만 1세 이전 치과적 관리의 중요성을 인식하는 비율이 낮았음을 보고하였다^{11,12)}. 소아과 의사의 영유아 구강 건강에 대한 인식을 조사한 국내 연구에서도 대상자의 절반 이상이 첫 치과 방문 시기에 관해 적절하게 응답하지 못했으며, 생후 9개월경 시행되는 영유아 건강검진에 구강 검진 문진표가 포함되었음에도 조사 대상자의 구강 건강 교육 항목에 대한 인지도가 전반적으로 부족한 것으로 나타났다⁸⁾. 뿐만 아니라 우리나라의 지역 치과의를 대상으로 한 연구에서도 조사 대상자 중 첫 치과 방문 시기를 만 1세 이전으로 알고 있는 비율이 낮았으며 영유아 구강 검진 문진 항목에 대해서도 올바른 지식을 가지고 있는 비율이 낮다고 지적되었다⁹⁾.

영아에게 질 높은 구강 건강 관리를 제공하고 그 보호자에게 적절한 예방 지식을 전달하기 위해서는 의료 전문가의 올바른 인식이 필수적으로 뒷받침되어야 한다. 따라서 소아치과를 전공하지 않은 지역 치과의사들과 의과계 의료진들 사이에서도 영유아 구강 건강 증진을 위한 정보의 활발한 공유와 더불어 구강건강상담 항목에 대한 체계적인 교육이 요구된다.

한편 현행 9개월 건강 검진에서 구강 건강 관련 항목은 검진이 아닌 보호자를 대상으로 한 문진으로만 구성되며 의사의 평가만 받도록 되어 있어, 이에 대한 개선이 필요할 것으로 생각된다. 만 12개월 이전 구강 검진의 중요성을 강조하는 세계적인 흐름을 고려하면, Ju(2009) 등이 이전에 언급한 바와 같이, 9개월 건강 검진에 구강 검진을 포함시키고 치과 전문가들이 참여할 수 있도록 하는 것이 적절한 것으로 생각된다⁸⁾.

본원에 내원한 영아들의 후속 검진 현황을 분석한 결과, 약 13%만이 중등도 이상의 정기검진 협조도를 보인 것으로 나타났다. 정기검진 협조도가 낮은 군으로 갈수록 환자 분포가 증가했는데, 이는 1 - 16세 소아치과 환자의 진정치료 후 재내원 현황을 분석한 Hwang 등(2018)의 연구 결과와 유사했다¹⁷⁾. 다만 선행연구에서는 연구 대상의 36%가 중등도 이상의 정기검진 협조도를 보였는데, 이러한 차이는 연구 대상 집단의 연령과 정기검진 협조도를 평가하는 기준이 달랐기 때문인 것으로 생각된다. 선행연구에서는 3개월 간격의 재내원을 기준으로 정기검진 협조도를 평가하였으나, 이 연구에서는 미국소아치과학회에서 권고하고 있는 기본 검진 간격에 따라 기준을 6개월로 하였다³¹⁾. 이 연구에서 3년간의 정기검진 협조도를 평가하는 기준 내원 횟수가 선행 연구보다 작았음에도 불구하고 정기검진 권고에 잘 순응한 영아의 비율이 더 낮았다는 사실을 통해, 본원에서 1세 미만 영아의 초진이 정기검진으로 이루어지는 경향이 연령대가 더 높은 선행연구의 대상자 집단에 비해 더 낮게 나타난 것임을 유추할 수 있다.

내원 동기에 따른 정기검진 협조도를 살펴보면, 치아 우식과 관련한 문제를 주소로 내원한 영아 집단에서 중등도 이상의 정기검진 협조도를 보인 비율이 유의하게 높았으며, 나머지 집단에서는 정기검진 협조도가 부족하거나 없는 영아의 비율이 높았다. 특히 예방적인 검진을 위해 내원한 영아 집단에서도 정기검진 협조도가 낮은 III, IV군의 비율이 80%에 달해, 첫 치과 검진이 적절한 시기에 이루어졌더라도 이후 지속적인 관리로 이어지지 않은 것으로 나타났다. 치아 우식을 주소로 내원한 영아 집단의 정기검진 협조도가 좋았던 이유는 우식의 존재를 인지한 보호자들에게 검진과 식이 상담, 불소도포와 같은 주기적 관리의 치료적인 측면이 더욱 강조되었던 것으로 생각된다. 유아기 우식증에 대한 처치로는 우식의 진행을 막기 위해 불소도포와 같은 보존적, 무외상성의 치료가 권고되고 있으며²⁾, 본원에서도 치아 우식이나 법랑질 저형성증을 주소로 내원한 영아에 대해 우식의 심도에 따라 필요한 치과 치료와 함께 1 - 3개월 간격의 불소 도포를 시행하고 있다. Hwang 등(2018)의 선행연구에서도 불소도포와 치면열구전색 등의 예방적인 치료를 받은 어린이들의 정기검진 협조도가 다른 치료를 받은 어린이보다 좋은 것으로 나타났다¹⁷⁾. 이를 종합하면, 영아의 후속 검진 협조도를 높이기 위해서는 필요에 따라 불소도포와 같은 예방 처치를 적극적으로 시행하여 보호자의 효능감을 증진시키고, 주기적인 우식 위험도 평가와 상담의 가치와 중요성을 잘 전달하여 보호자와의 유기적인 관계를 형성하는 것이 바람직할 것이다.

외상을 주소로 내원한 영아 집단은 다른 내원 동기를 가진 영아들에 비해 재내원 요구에 한 차례도 응하지 않는 IV군의 비율이 높았다. 치수 과사 등의 치아 외상 합병증은 외상의 형태와 심도에 따라 손상 후 3개월에서 2년까지 지연되어 나타날 수 있다²³⁾. 특히 영아기의 외상은 손상 받은 조직의 합병증 뿐 아니라 계승 영구치와 구강 주위 조직의 발육에 영향을 미칠 수 있기 때문에 장기간의

추적관찰이 중요한데²³⁾, 보호자가 이 점을 인지하지 못하면 가시적인 증상이 해소된 후에는 손상 부위에 대한 추적이 중단될 수 있다. Heo(2008)등은 영구치 외상에 비해 유치 외상 발생 시 재내원률이 더 낮았다고 보고하면서, 유치 치료에 대한 보호자의 관심 정도가 상대적으로 낮음을 지적하였다²²⁾. 영아가 외상을 주소로 내원한 경우, 겉으로 보이는 외상의 정도가 경미하더라도 인접 조직과 계층 영구치에 관한 관찰이 필요함을 보호자에게 고지하고 이에 대한 면밀한 후속 검진을 시행하는 것이 요구된다.

미국소아치과학회에서는 생후 12개월 이전의 첫 치과 방문을 시작으로 적어도 주기적인 검진과 예방적인 관리를 통해 치과 주치의와 어린이, 보호자 간의 상호작용이 이어지는 “Dental Home”의 형성을 권고하였다⁴⁾. 또한 6 - 12개월의 영아가 치과에 내원했을 때 구강 질환의 진단과 치료 뿐 아니라 우식 위험도 결정, 불소의 적절한 적용, 전반적인 성장 발육의 평가를 실시하고 보호자를 위해 구강 건강 관리, 식이 상담, 비기능적 구강 습관, 구강 안면부 외상의 예방 등과 관련한 교육을 제공할 것을 제안하였다³¹⁾.

더불어 세계소아치과학회에서는 어린이의 치아 우식 예방에 있어 가장 중요한 것은 주기적인 검진을 통해 우식 병소의 변화를 관찰하고 우식 위험도를 평가하는 것이라고 언급하였다⁵⁾. 따라서 보호자에게 적절한 시기에 치과 검진을 시작하는 것과 더불어 후속 검진의 중요성에 대한 적극적인 교육이 어린이의 구강 건강 관리에 큰 도움을 줄 것으로 생각된다.

이 연구는 전자의무기록의 분석을 통해 12개월 미만 영

아의 내원 현황을 파악하고자 하였다. 그러나 지역 치과대학병원 한 곳에 국한하여 조사가 이루어져 연구 대상자의 수가 제한적이며, 대학병원의 특성 상 환자의 분포가 지역 치과 의원이나 의료원 등과는 다를 수 있어 대표성이 부족한 한계를 갖는다. 또한 후속 검진 현황 분석의 경우, 본원에 내원한 영아들 중 후속 검진에 협조한 영아의 수 자체가 적고 내원 동기 분포가 외상에 치우쳐 있었던 점을 고려하여 연구 결과 해석에 신중을 기해야 할 것으로 생각된다. 따라서 지역 치과 의원이나 의료원 등 다양한 형태의 의료기관 및 국내 여러 지역을 아우르는 대규모의 표본을 동원한 연구가 시행된다면 우리나라 영유아의 구강 건강 증진을 위한 좋은 자료가 될 수 있을 것이라고 생각된다.

V. 결론

2008년 1월부터 2017년 12월까지 원광대학교 대전 치과병원에 신환으로 내원한 생후 12개월 미만의 영아를 대상으로 전자의무기록을 분석한 결과, 생후 6개월 미만 영아의 주된 내원 동기는 선천치/신생치, 생후 6 - 12개월 영아의 주된 내원 동기는 외상이었으며 예방적인 검진을 위해 내원한 어린이는 상대적으로 낮은 분포를 보였다. 정기검진 협조도가 부족한 영아의 비율이 중등도 이상의 정기검진 협조도를 갖는 영아보다 높았으며, 치아 우식과 관련한 문제를 주소로 내원한 영아 집단의 정기검진 협조도가 다른 주소로 내원한 영아들보다 높은 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

- Nowak AJ. Paradigm shift: Infant oral health care-primary prevention. *J Dent* 2011;39:S49-S55.
- Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, Phantumvanit P, Pitts NB, Kim WS, Sharkov N, Songpaisan Y, Twetman S. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent* 2019;29:238-248.
- Mileva SP, Kondeva VK. Age at and reasons for the first dental visit. *Folia Med (Plovdiv)* 2010;52:56-61.
- American Academy of Pediatric Dentistry : The importance of the age one dental visit. Available from URL: <https://www.aapd.org/link/de45fed405f4e1bbefc76207710585b.aspx> (Accessed on September 8, 2021).
- International Association of Paediatric Dentistry. Caries risk assessment and care pathways: foundational articles and consensus recommendations, 2020. Available from URL: https://iapdworld.org/wp-content/uploads/2020/04/01_Caries-Risk-Assessment-and-Care-Pathways.pdf (Accessed on September 8, 2021).
- 대한소아치과학회. 전문가가 알려주는 어린이와 청소년의 치아 이야기. 세원문화사. 2019.
- Hashim Nainar S, Straffon L. Targeting of the year one dental visit for United States children. *Int J Paediatr Dent* 2003;13:258-263.
- 주태준, 박호원, 이주현, 서현우. 소아청소년과의사의 영유아기 구강건강 관리에 대한 인식도 조사. *대한소아치과학회지* 2009;36:448-455.
- 주태준, 박호원, 마득상, 이주현, 서현우. 서울, 경기 및 강원 지역 치과 의사의 영유아기 구강건강 관리에 대한 인식도. *대한구강보건학회지* 2010;34:117-125.
- 조해련. 영유아 구강건강에 대한 부모의 지식, 태도 및 실천. *아동간호학회지* 2014;20:196-204.
- Kunte S, Deshpande G, Zingade S, Lakade L. The knowledge, attitude and awareness of infant oral health care among gynecologists and pediatricians. *J Dent Science* 2018;17:63-67.
- Djokic J, Bowen A, Dooa JS, Kahatab R, Kumagai T, McKee K, Tan C, FitzGerald K, Duane B, Sagheri D. Knowledge, attitudes and behaviour regarding the infant oral health visit: are dentists in Ireland aware of the recommendation for a first visit to the dentist by age 1 year? *Eur Arch of Paediatr Dent* 2019;20:65-72.
- 국민건강보험공단. 영유아 건강검진 안내. Available from URL: <https://www.nhis.or.kr/nhis/healthin/wbhaca04800m01.do> (Accessed on September 8, 2021).
- Bulut G, Bulut H. Zero to five years: First dental visit. *Eur J Paediatr Dent* 2020;21:326-330.
- Mika A, Mitus-Kenig M, Zeglen A, Drapella-Gasior D, Rutkowska K, Josko-Ochojska J. The child's first dental visit. Age, reasons, oral health status and dental treatment needs among children in Southern Poland. *Eur J Paediatr Dent* 2018;19:265-270.
- 오예랑, 이고은, 김미선, 남옥형, 최광철, 김광철, 황지영, 이효설. 소아치과에 내원한 영아들에 대한 후향적 연구. *대한소아치과학회지* 2020;47:157-166.
- 황인경, 마연주. 어린이의 진정법 하 치료 후 정기검진에 영향을 미치는 요인 분석. *대한소아치과학회지* 2018;45:324-333.
- 안호섭, 신희영. *홍창의 소아과학*. 제 11판. 미래엔. 2016.
- Perez R, Berkowitz R, McIveen L, Forrester D. Dental trauma in children: a survey. *Dent Traumatol* 1991;7:212-213.
- Andreasen J, Andreasen F. Dental trauma: quo vadis. *Tandlaegeblad* 1989;93:381-384.
- Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics* 2003;111:e683-e692.
- 허수경, 최남기, 김선미, 양규호, 박지일. 유치와 영구치의 외상에 관한 연구. *대한소아치과학회지* 2008;35:642-651.
- Andreasen JO, Andreason FM, Andersson L. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the teeth. 4th edition. Blackwell Publishing Ltd. 2008.
- 대한소아치과학회. *소아청소년치과학*. 제 5판. Dental Wisdom. 2014.
- 김지영, 이광희, 김대업, 라지영, 이동진, 안소연. 육아서 내 구강건강관리 관련 내용의 평가. *대한소아치과학회지* 2008;35:1.
- 손현미, 제민지, 손영실. 영유아 온라인 건강정보의 질 평가. *아동간호학회지* 2018;24:91-100.
- Cunha RF, Bianco KG. Prevention of dental trauma during childhood: an overview. *Curr Pediatr Rev* 2009;5:189-191.
- Kates GA, Needleman HL, Holmes LB. Natal and neonatal teeth: a clinical study. *JADA* (1939) 1984;109:441-443.
- 박선우, 박지아, 이재영, 이교린, 진보형. 영유아 국가구강검진에 대한 양육자의 요구도. *대한구강보건학회지* 2020;44:138-143.
- 박인숙. 영유아 부모의 구강보건관심도 조사. *한국구강보건학회지* 2019;7:21-28.
- American Academy of Pediatric Dentistry. Periodicity of examination, preventive dental services, anticipatory guidance/counseling, and oral treatment for infants, children and adolescents. *The Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago: AAPD 2018:209-219.