JKAOH
Journal of Korean Academy of Oral Health 2022 December 46(4):247-251
https://doi.org/10.11149/jkaoh.2022.46.4.247
Original Article

최근 5년간 원광대학교 치과병원 소아치과에 내원하여 유치 치수절제술을 시행한 초진 환자에 대한 후향적 연구

이충호[1], 라지영[1,2]

[1]원광대학교 치과대학 소아치과학교실, [2]원광대학교 치의학교육연구센터

A retrospective study of new patients who visited Wonkwang University Dental Hospital and Pediatric Dentistry for the past 5 years and performed pulpectomy

Chungho Lee[1], Jiyoung Ra[1,2]

[1]Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Wonkwang University,
[2]Dental Research Institute, Wonkwang University, Iksan, Korea

Received: November 21, 2022
Revised: December 23, 2022
Accepted: December 28, 2022

Corresponding Author: Jiyoung Ra
Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Wonkwang University,
895 Muwang-ro, Iksan 54538, Korea
Tel: +82-63-850-6633
Fax: +82-63-858-2957
E-mail: pedojy@wku.ac.kr
https://orcid.org/0000-0002-2569-3259

Objectives: This study was conducted to investigate the correlation between the individual characteristics of the children and the teeth that had performed pulpectomy for children who visited Wonkwang University Dental Hospital for 5 years and had pulpectomy performed.
Methods: Age, sex, number of teeth that had performed pulpectomy and restorative treatment at the time of diagnosis were investigated, and the correlation was statistically analyzed.
Results: The number of teeth had performed pulpectomy and number of teeth had performed restorative treatment were statistically significant ($P<0.001$). There was a statistically significant correlation between the age and sex of the children who had performed pulpectomy and the number of teeth had performed pulpectomy ($P<0.05$).
Conclusions: In order to improve children's oral health, it is considered that there is a need for a new national policy to move up children's first visit to dental clinic and to allow them to visit continuously.

Key Words: First visit, Primary teeth, Pulpectomy

서 론

미국소아치과학회(American Academy of Pediatric Dentistry), 세계소아치과학회(International Association of Paediatric Dentistry)를 비롯한 많은 국가의 학회에서는 만 1세 이전 혹은 처음 유치가 맹출되었을 때 치과에 내원하기를 권장한다[1,2]. 우식 유병률에서도 만 1세는 0%에 가깝지만, 만 2세는 8%로 증가한다[3]. 하지만 최근 10년간의 국내 한 치과병원 소아치과에 내원한 초진환자에 대한 연구 결과에 의하면 초진환자의 연령 중 만 3-4세 군이 가장 높은 비율을 차지하여 현재 국내 소아들의 치과 첫 내원 시기가 권장 시기보다 늦은 편임을 알 수 있다[1,2,4].

치과 내원 시기에 영향을 미치는 요인은 사회경제적 수준, 치과의사와 소아과의사의 소아 구강 건강에 대한 인식과 지식, 치과 건강보험, 조기 치과 진료에 대한 부모의 태도 등이다[5-8]. 현재 국내에서 실시하는 영유아 구강검진은 소아들의 치과 내원 동기가 될 수 있을 것으로 사료된다. 최근까지 영유아 구강검진은 생후 18-29개월, 42-53개월, 54-65개월에 시행되고 있었으나, 2022년 6월부터 30-41개월이 추가되어 총 4회로 확대되는 등 국가에서는 소아들의 구강건강에 대

Copyright © 2022 by Journal of Korean Academy of Oral Health

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

한 중요성을 인식하고 정책을 개선하고 있다. 영유아 구강검진의 전국 수검률은 2012년이 22.70%, 2015년이 37.07%, 2018년이 45.24%, 2020년 기준 46.81%로 매년 증가하는 추세이나, 여전히 국민들의 참여가 부족한 실정이다[9,10].

게다가, 매년 유치우식경험자율은 증가하고 있다. 통계청의 자료에 의하면 2007년, 2010년, 2013년의 출생아 수는 각각 약 49만명, 47만명, 43만명으로 감소하는 추세에 있으나, 통계청에서 보도한 아동구강건강실태조사 자료에 따르면 2007년, 2010년, 2013년에 출생한 소아들이 만 5세가 되는 해의 전국 유치우식경험자율은 2012년에 62.22%, 2015년에 64.4%, 2018년에 68.5%로 해마다 증가하고 있다[10]. 유치우식경험자율이 증가하는 주요 원인이 치수치료가 필요하지 않은 수준에서 발견되는 우식이라면, 국민들의 치과 지능지수(Dental IQ)의 증가와 정책적 성공, 대한민국 경제 수준의 증가, 과거에 비하여 한 가구당 자녀 수의 감소로 인한 관심도의 집중 등이 그 이유로 해석될 수 있을 것으로 생각된다. 하지만 유치우식경험자율이 증가하는 주요 원인이 치수치료가 필요한 수준에서 처음 발견되는 우식이라면, 구강건강 증진에 대한 국가적 정책을 수정 및 보완하여 첫 치과 내원 시기를 앞당기며, 적절한 주기로 치과에 내원하여 정기검진이 수검될 수 있도록 유도해야 할 것으로 사료된다.

하지만 유치우식경험자율, 우식경험유치면지수, 충전유치지수 등과 같이 통계청에서 주기적으로 발표하는 구강건강지표는 우식의 여부만을 판단하거나, 충전이라는 변수를 함께 내포하고 있어 치수치료가 필요한 치아의 개수 및 대상에 관한 자료를 분리해 얻을 수 없다. 그러므로 이번 연구의 목적은 원광대학교 치과병원에 내원하여 유치의 치수절제술을 시행하게 된 초진 환자들을 대상으로 진단되었을 당시의 연령, 성별, 치수절제술이 시행된 치아 종류별 개수, 치수절제술이 시행된 치아의 개수, 수복이 시행된 개수에 대한 정보로 서로 간의 연관성을 평가하여 구강건강 관련 현 정책에 대한 보완의 필요성을 판단하는 기초자료로 이용하는 것이다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

2017년 1월부터 2021년 12월까지 원광대학교 치과병원 소아치과에 처음 내원하여 치수절제술을 1개 이상 시행한 환자를 대상으로 선정하여 전자의무기록지의 내용을 분석하였다. 현재 국내에서 유치의 치수치료는 대부분 치수절제술이 시행되고 있어, 이번 연구에서 유치의 치수치료는 치수절제술의 시행만 고려하였다.

본원에서 처음 치수절제술이 시행된 연령, 치수절제술이 시행되었을 당시에 같이 수복된 치아들의 개수들을 알기 위하여 초진 환자만을 대상으로 하였다. 같이 수복된 치아는 치료 후 경과관찰을 위한 첫번째 내원이 이루어지기 전까지를 기준으로 하며, 치수절제술이 시행된 치아를 포함하여 치수절제술이 시행되지 않고 복합레진, 글라스아이오노머, 지르코니아 크라운, 기성금속관 등으로 수복된 치아이다. 선정된 환자 중 다음에 해당하는 환자들은 제외되었다. (1) 초진 시 치수절제술을 시행하기로 하였으나, 실제 치료 시 치수절제술을 시행하지 않은 환자; (2) 치수절제술을 시행한 치아 중 이전에 외상 병력에 대한 기록이 있는 경우. 총 752명의 환자가 선정되었으며 그 중 남아 405명, 여아 347명이며 평균 연령은 만 4.92세, 치수절제술이 시행된 치아는 1,598개, 치수절제술이 시행된 치아를 포함하여 수복이 시행된 치아는 4,666개였다.

2. 연구방법

2.1. 자료수집

전자의무기록을 이용하여 환자들의 성별, 치수절제술이 처음 시행된 연령, 치수절제술이 시행된 치아의 종류, 치수절제술이 시행된 치아를 포함하여 초진 이후에 수복치료가 시행된 치아의 개수에 대한 기록을 수집하였다.

2.2. 치수절제술이 시행된 치아의 종류에 대한 분류

(1) 제1유구치; (2) 제2유구치; (3) 유전치 및 유견치.

2.3. 자료분석

각 항목에 대한 통계적 분석을 위해 윈도우용 SPSS 25.0 (IBM, USA)를 사용하였다. 다음과 같은 내용들에 대해 연관성을 알아보기 위하여 통계분석 시행하였다. 치수절제술이 시행된 치아의 개수와 성별, 연령, 수복이 시행된 치아의 개수와의 연관성을 알기 위하여 Fisher's exact test를 사용하였고, 치수절제술이 시행된 연령과 성별과의 연관성을 알기 위하여 각각 *Chi*-square test, Fisher's exact test를 사용하였다. 수복이 시행된 치아의 개수와 치수절제술이 시행된 치아의 개수는 추가적으로 Linear regression analysis를 사용하여 상관관계를 알아보았다.

2.4. 윤리적 고려사항

이 연구는 원광대학교 치과병원의 생명윤리 심의위원회 심사에 따라 연구 계획 및 진행을 승인받았다(WKDIRB202210-02).

연구 성적

1. 치수절제술이 시행된 환아의 일반적 특성

치수절제술이 시행된 환아의 수는 남아가 53.9%, 여아가 46.1%로 남아가 여아보다 더 많았다. 연령에 따라 치수절제술이 시행된 환아를 분류하였을 때, 만 1-3세가 15.2%, 4-6세가 71.8%, 7-12세가 13.0%로 만 4-6세가 가장 치수절제술이 많이 시행되었다. 치아의 유형에 따른 치수절제술이 시행된 치아의 개수는 제1유구치가 55.1%, 제2유구치가 28.8%, 유전치 및 유견치가 16.1%로, 제1유구치가 가장 치수절제술이 많이 시행되었다. 치수절제술이 시행된 치아의 개수에 따라 환아를 분류하였을 때 1-3개가 84.6%, 4-6개가 12.9%, 7-9개가 1.7%, 10-12개가 0.8%로 1-3개의 치수절제술이 시행된 환아의 수가 가장 많은 비율을 차지하였다. 수복이 시행된 치아의 개수에 따라 환아를 분류하였을 때 1-4개가 35.2%, 5-8개가 45.6%, 9-12개가 16.5%, 13-16개가 2.4%, 17-20개가 0.9%로, 치수절제술이 시행된 환아의 총 수복이 시행된 치아의 개수가 5-8개인 경우가 가장 많은 비율을 차

지하였다(Table 1).

2. 치수절제술이 시행된 치아의 개수와 일반적 특성의 연관성

치수절제술이 시행된 치아의 개수에 따라 환아의 성별을 분류하였을 때, 모든 군에서 남아가 여아에 비하여 더 많았다. 남녀 모두 치수절제술이 시행된 치아의 개수가 1-3개인 경우가 가장 많았다. 하지만 성별에 따른 치수절제술이 시행된 치아의 개수는 유의한 차이를 보이지 않았다(P=0.922).

치수절제술이 시행된 치아의 개수에 따라 환아의 연령을 분류하였을 때, 모든 군에서 만 4-6세가 가장 높았다. 모든 연령에서 치수절제술이 행해진 치아의 개수가 1-3개인 경우가 가장 많았다. 하지만 연령에 따른 치수절제술이 시행된 치아의 개수는 유의한 차이를 보이지 않았다(P=0.094).

치수절제술이 시행된 치아의 개수에 따라 수복이 시행된 치아의 개수를 분류하였을 때, 치수절제술이 시행된 치아의 개수가 1-3개 군, 4-6개 군에서는 수복이 시행된 치아의 개수가 5-8개인 경우가 가장 많았고, 7-9개 군에서는 9-12개의 치아가 수복이 시행된 경우가 가장 많았고, 10-12개 군에서는 13-16개의 치아가 수복이 시행된 경우가 가장 많았다. 치수절제술이 시행된 치아의 개수에 따라 수복이 시행된 치아의 개수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 2, P<0.001).

Table 1. General characteristics of study subjects

Classification	N (%)
Sex	
Total	752 (100.0)
Boy	405 (53.9)
Girl	347 (46.1)
Age (yrs)	
Total	752 (100.0)
1-3	114 (15.2)
4-6	540 (71.8)
7-12	98 (13.0)
Type of teeth	
Total	1,598 (100.0)
Primary 1st molar	881 (55.1)
Primary 2nd molar	460 (28.8)
Primary incisors and primary canine	257 (16.1)
Number of teeth performed pulpectomy	
Total	752 (100.0)
1-3	636 (84.6)
4-6	97 (12.9)
7-9	13 (1.7)
10-12	6 (0.8)
Number of teeth restorerd	
Total	752 (100.0)
1-4	265 (35.2)
5-8	343 (45.6)
9-12	124 (16.5)
13-16	18 (2.4)
17-20	2 (0.9)

3. 치수절제술이 시행된 치아의 개수와 수복이 시행된 치아의 개수 간의 단순회귀분석

치수절제술의 시행된 치아의 개수를 이용하여 수복이 시행된 치아의 개수를 예측하였을 때 '수복이 시행된 치아의 개수=4.101+0.990×치수절제술이 시행된 치아의 개수'의 회귀식이 도출되었다. 이번 단순회귀분석의 모형은 adj.R^2 값이 0.265로 26.5%의 설명력을 나타낸다(Table 3).

4. 연령과 일반적 특성의 연관성

치수절제술이 시행된 연령에 따라 환아의 성별을 분류하였을 때, 만 1-3세, 4-6세 군에서는 남아가 여아에 비하여 더 많았고, 만 7-12세 군에서는 여아가 더 많았다. 남녀 모두 만 4-6세에 치수절제술이 시행된 경우가 가장 많았다. 치수절제술이 시행된 연령과 환아의 성별은 유의한 차이를 보였다(P<0.05).

치수절제술이 시행된 연령에 따라 수복이 시행된 치아의 개수를 분류하였을 때, 수복이 시행된 치아의 개수가 만 1-3세 군, 4-6세 군

Table 2. Classification of characteristics of study subjects according to the number of teeth for which pulpectomy was performed

Classification	1-3	4-6	7-9	10-12	P-value*
	N				
Sex					0.922
Total	636	97	13	6	
Boy	343	51	7	4	
Girl	293	46	6	2	
Age (yrs)					0.094
Total	636	97	13	6	
1-3	90	21	2	1	
4-6	454	70	11	4	
7-12	92	6	0	1	
Number of teeth restorerd					0.000*
Total	636	97	13	6	
1-4	257	8	0	0	
5-8	294	47	2	0	
9-12	75	39	9	1	
13-16	10	2	2	4	
17-20	0	1	0	1	

P-values from Fisher's exact test.
*Statistical significance (P<0.05).

Table 3. Results from linear regression model of the relationship between number of teeth performed pulpectomy and number of teeth restorerd

Variables	β estimate	SE	P-value	adj.R^2
Intercept	4.101	0.163	0.000*	0.265
Number of teeth performed pulpectomy	0.990	0.060	0.000*	

P-value from Linear regression analysis.
β: regression coefficient, CI: confidence interval, SE: standard error.
*P<0.05.

Table 4. Classification of characteristics of study subjects according to age of patients

Classification	1-3	4-6	7-12	*P*-value*
	N			
Sex[a]				0.039*
Total	114	540	98	
Boy	70	292	43	
Girl	44	248	55	
Number of teeth restorerd[b]				0.000*
Total	114	540	98	
1-4	42	160	63	
5-8	52	265	26	
9-12	17	99	8	
13-16	2	15	1	
17-20	1	1	0	

[a]*Chi*-square test, [b]Fisher's exact test.
*Statistical significance ($P<0.05$).

에서는 수복된 치아의 개수가 5-8개인 경우가 가장 많았고, 만 7-12세 군에서는 1-4개의 치아가 수복이 시행된 경우가 가장 많았다. 치수절제술이 시행된 연령에 따른 수복이 시행된 치아의 개수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 4, $P<0.001$).

고 안

이번 연구에서는 본원에 처음 내원하여 1개 이상의 치수절제술이 시행된 환자들을 대상으로 연령, 성별, 치수절제술이 시행된 치아의 종류와 개수, 수복된 치아의 개수를 조사하여 각 항목에 대한 연관성을 조사하였다. 연구 결과 치수절제술이 시행된 치아의 개수는 수복이 시행된 치아의 개수와 연관성이 있었고, 처음 내원한 연령은 성별과 수복이 시행된 치아의 개수와 연관성이 있었다.

치수절제술이 시행된 총 환아의 수는 남아가 여아보다 더 많았으나, 성별에 따른 치수절제술이 필요한 치아의 개수의 차이는 유의하지 않았다. 연령별로는 만 4-6세 군까지는 치수절제술이 시행된 남아가 더 많았으나, 그 이후 연령에서는 여아가 더 많았고 그 차이는 유의하였다. 전북의 연령별 인구는 2020년 기준으로 만 1-4세는 남자 약 4만 8천명, 여아 4만 5천명, 만 5-9세는 남아 8만 4천명, 여아 7만 9천명으로, 성별에 따른 인구 수의 차이가 치수절제술이 시행된 남아가 더 많은 수를 차지하는데 영향을 미쳤을 것으로 생각된다[11]. Kawamura 등[12]은 학령기 아동의 구강건강에 대한 태도에 대하여 연구하였는데, 여아는 남아에 비하여 구강 건강 개선 욕구, 양치질, 우식 수에 대한 관심, 사교성 향상에 대한 욕구가 남아보다 유의하게 높았다고 보고하였다. 그러므로 여아의 상대적으로 높은 구강 건강에 대한 관심으로 인하여 성별에 따른 치수절제술이 시행된 환아 수의 차이에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다.

본 연구에서 만 4-6세에 처음 본 병원에 내원하여 유치 치수절제술을 시행한 환아들의 수가 전 연령 중 71.8%로 나타났다. 첫 내원하였으나 치수절제술이 시행되었다는 것은, 기존에 이환된 우식의 방치 및 심화로 인한 통증이 내원 동기가 되어 만 4-6세에 처음 내원한 환아들의 비율이 높다는 것으로 해석될 수 있다. Kim 등[13]은 만 3-6세 환아를 대상으로 한 연구에서 만 3세와 4세에 비하여 만 5세와 6세가 유의하게 높은 유치의 우식경험지수(DMFT)를 나타냈다고 보고하였다. 하지만 우식경험지수는 단지 우식의 수복, 발거의 유무만 지수에 반영하므로 특정 연령대에서의 우식의 심도에 대해서는 알 수 없다. 하지만 Kim 등[14]의 연구에 따르면 우식을 원인으로 유치가 발거된 비율은 만 3-5세에서 가장 높았으며, 유치 발거 이전 선행치료에 대해서는 치수 치료를 시행하였을 때 가장 높은 비율을 차지한다고 보고하였으며, 이번 연구에서 수복이 시행된 치아의 개수와 치수절제술이 시행된 치아 개수는 통계적으로 유의한 연관성을 보여, 우식경험지수와 이번 연구 결과 간에 완전한 독립성을 가질 순 없다. 하지만 이번 연구결과는 치아의 우식이 치수절제술 및 조기 발거로 연결되지 않기 위한 초진 연령의 상한선을 제시한다는 독자적인 의미를 시사한다.

치수절제술이 시행된 환아들 중 만 4-6세에서 수복이 가장 많이 시행되었으며, 만 1-3세, 4-6세에서 수복이 시행된 치아의 개수는 5-8개인 경우가 가장 많았다. 또한 단순 회귀분석을 통하여 수복이 필요한 치아의 개수가 치수절제술이 필요한 치아 개수보다 4개 정도 많은 경향을 보임을 알 수 있었다. 그러므로 치수절제술이 필요한 치아의 개수에 대한 정보를 통하여 수복이 필요한 치아의 개수도 예상할 수 있다.

이번 연구를 통해 치수절제술이 시행된 치아의 개수는 수복이 시행된 치아의 개수와 연관이 있으며, 처음 치수절제술이 시행된 연령은 성별과 수복이 시행된 치아의 개수와 연관이 있다는 것을 확인하였다. 만 4세에 치수절제술이 필요한 환아가 급증하므로 최소 그 이전으로 첫 치과 내원을 하여야 하며, 이는 특히 남아에게 해당된다. 또한 현재 사용하고 있는 구강건강지표 이외에 치수절제술이 시행된 개수를 이용하는 지표는 아이들의 구강건강개선 효과에 대해 조금 더 민감하게 평가 및 대처할 수 있을 것으로 사료된다. 그러므로 영유아 구강검진의 방식을 보완하여 보호자들의 호응과 관심을 이끌어 낼 수 있는 새로운 정책이 필요하다는 것을 시사한다. 하지만 이번 연구는 타 치과의원 혹은 치과병원을 경유하여 본원에 초진 환자로 내원한 경우를 제하지 못하였다는 것과 첫 내원 연령 이외의 소아의 구강건강에 영향을 줄 수 있는 요인을 고려하지 못하였다는 한계점이 있다.

결 론

이 연구는 본원에 처음 내원하여 치수절제술이 필요한 치아가 1개 이상으로 진단받은 환자들을 대상으로 하여, 치수절제술이 시행된 치아의 개수 및 환아의 수와 소아들의 개인적 특성의 연관성을 확인하고자 시행되었으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치수절제술이 시행된 치아의 개수와 수복이 시행된 치아의 개수는 연관성이 있으며, 치수절제술이 시행된 치아의 개수를 이용하여 수복이 시행된 치아 개수의 추정이 가능하다.

2. 치수절제술이 시행된 치아의 개수는 성별, 연령과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

3. 치수절제술이 시행된 환아의 연령은 성별, 수복이 시행된 치아의 개수와 연관성이 있다.

처음 치과에 내원하여 치수절제술을 시행한 연령이 만 4-6세인 경우가 가장 많았고, 이 연령에 내원할 시 수복이 필요한 치아의 수가 5-8개인 경우가 가장 많다. 아이들의 수복 및 치수치료가 시행된 치아의 개수를 감소시키기 위해서는 최소 만 4세 이전에 첫 치과 내원을 하여야 한다. 그러므로 정책적인 수정 및 보완을 통하여 첫 치과 내원 시기를 앞당기며 보호자들의 구강건강에 대한 관심을 이끌어내야 한다.

ORCID

Chungho Lee, https://orcid.org/0000-0002-9136-3653

References

1. International association of paediatric dentistry. IAPD consensus recommendations, caries risk assessment and care pathways: foundational articles and consensus recommendations 2020 [internet]. [cited 2020 Sep 05]. Available from: https://iapdworld.org/publications/iapd-consensus-recommendations/.
2. Australian Dental Association. Your dental health, Children 0-11, Babies [internet]. [cited 2018 Nov 10]. Available from: https://www.ada.org.au/Your-Dental-Health/Children-0-11/Babies.
3. Poulsen S. Childís first dental visit. Int J Pediatr Dent 2003;13:264-5.
4. Kim BR, Kim SM, Choi NK. Survey of practice patterns in the last 10 years (2011-2020) in the Department of Pediatric Dentistry at Chonnam National University Dental Hospital. J Korean Dent Assoc 2021;59:536-549.
5. Al-Hadi A, Warren JJ. Oral health behaviors of children in low and high socioeconomic status families. Pediatr Dent 2006;28:4.
6. Brickhouse TH, Unkel JH. Infant oral health: A survey of general dentists, pediatric dentists and general pediatricians in Virginia. Pediatr Dent 2008;30:2.
7. Furze H, Basso M. The first dental visit: An argentine point of view. Int J Paediatr Dent 2003;13:266-268.
8. Waldman BH, Perlman SP. In 1999, the number of children (and adults) without dental insurance decreased, but. J Dent Child 2001;68:211.
9. Kosis : Current status of oral examination subjects and number of persons to be examined by age and gender. Available from URL: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=DT_35007_N036.
10. Kosis : primary teeth caries experience ratio 5 years old - by gender, administrative district, and region. Available from URL: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117051_A003&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=117_11751_M_1&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE.
11. Kosis : Current status of the applied population by gender by city and province (region). Available from URL: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A005&lang_mode=ko&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=350_35001_B&conn_path=I4.
12. Kawamura M, Takase N, Sasahara H, Okada M. Teenagers' oral health attitudes and behavior in Japan: comparison by sex and age group. J. Oral Sci 2008;50:167-174.
13. Kim JG, Cheon CW, Lee DC, Baik BJ. Relationship between dietary habits and dental caries experience in preschool children. J Korean Acad Pediatr Dent 2001;28:271-280.
14. Kim BH, Lee JW, Ra JY. Reasons for primary teeth extraction in children: Retrospective study. J Korean Dent Assoc 2020;58:169-179.