Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

가정 밖 청소년의 구강건강행태 및 치과의료 접근성: 일반 및 우식 고위험군 청소년과의 비교

김효정[1], 김상겸[2]
[1]연세조아치과, [2]연세대학교 치과대학 예방치과학교실

Oral Health Behaviors and Dental Care Accessibility among Adolescents in Out-of-Home Care Living Situations: A Comparative Study

Received: April 01, 2025
Revised: May 22, 2025
Accepted: June 05, 2025

Hyo-Jung Kim[1], Sang-Kyeom Kim[2]
[1] Yonsei Joa dental clinic, 36, Wanjeong-ro, Seo-gu, Incheon, 22640, Korea
[2]Department of Preventive Dentistry & Public Oral Health, Brain Korea 21 PLUS Project, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, 03722, Korea

***Corresponding Author: 김상겸,** (03722) 서울특별시 서대문구 연세로 50-1 연세대학교 치과대학 예방치과학교실, Tel: (02) 2228-3070, Fax: (02) 392-2926, E-mail: kyeoms19@yuhs.ac

Abstract

Objective: This study aimed to assess the oral health status of adolescents in out-of-home care living situations and compare their dental care accessibility with that of adolescents in general and high-risk caries groups. **Methods:** A comparative analysis was conducted among adolescents in out-of-home care situations (n=60), adolescents in general (using raw data from the 7th Korean National Health and Nutrition Examination Survey; n=73), and high-risk caries groups (using raw data from the 2018 Korea National Children's Oral Health Survey; n=326). Oral health status and dental treatment experiences were evaluated through surveys and clinical examinations, focusing on the decayed, missing, and filled teeth (DMFT) index, periodontal health, presence of calculus, and unmet dental treatment needs. **Results:** The mean DMFT index of adolescents in out-of-home care situations was 5.78±4.17, significantly higher than that of adolescents in general(2.27±3.15) and high-risk caries groups(5.18±1.80)(p<0.0001). This group also exhibited the highest prevalence of calculus(91.7%) and unmet dental treatment needs(41.7%), with financial burden(13.3%) being the most common barrier to care. **Conclusions:** Adolescents in out-of-home care situations face a higher risk of oral diseases and have lower accessibility to dental treatment. Targeted policies, including financial support, oral health education, and improved access to dental services, are needed.

Key Words: Dental calculus, Dental care accessibility, Dental caries, Oral health behavior, Out-of-home care (OoHC)

색 인: 치석, 치과의료 접근성, 치아우식, 구강건강행태, 가정 밖 청소년

Copyright © 2025 by Korean Journal of Clinical Dental Hygiene. 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)

1. 서론

청소년복지지원법에 따르면, '가정 밖 청소년' 가정 해체, 빈곤, 학대 또는 방임 등의 이유로 친가족과 분리되어 보호시설에서 생활하는 청소년을 의미한다(1, 2). 이들은 청소년쉼터와 같은 기관에서 보호를 받으며 상담, 학업 등의 지원을 제공받고 일정 기간 거주한다. 2017년까지 집계된 여성가족부 통계에 따르면 가출로 신고된 청소년 수는 매해 2만명 내외로 유지되고 있는 상태이다(3). 그러나 이러한 청소년들의 경우 자신의 거주환경을 숨기는 경향이 있으며 보호시설에 거주하는 기간 및 이동 경로가 매우 유동적이므로 공식적인 통계에 반영되지 않는 실제 가정 밖 청소년의 수는 더욱 많을 것으로 예상된다. 가정 밖 청소년의 규모는 전세계적으로도 상당한 수준을 보이고 있다. 2018년 7월부터 2019년 6월까지 17세 이하의 호주 어린이 및 청소년 1000명 당 8.5명이 가정 밖 청소년에 속하며(4), 미국 전역에서 2019 회계연도 동안만 250,000명 이상의 어린이 및 청소년이 가정 밖 청소년이 되어 위탁 양육에 맡겨졌으며, 2019년 9월에 발표된 결과에 따르면 약 424,000명이 위탁 양육을 받은 것으로 나타났다. 특히 식민지화, 인종차별, 차별적 정책 등에 노출된 후진국이나 소수 민족과 같은 문화적 배경을 가진 어린이 및 청소년들의 경우에는 이러한 양상이 보다 심각하게 나타나기도 한다(5).

청소년기의 구강 건강은 성인기 이후의 전반적인 건강뿐만 아니라, 삶의 질과 행복에도 영향을 미칠 수 있다(6). 또한, 청소년기부터 형성된 건강 관련 행태는 성인기까지 지속되는 경향이 있으며, 이는 구강 건강뿐만 아니라 전신 건강에도 장기적으로 영향을 미치는 핵심 요소이다. 올바른 건강 습관 형성은 안정적인 신체 활동, 올바른 식습관, 금연 등 긍정적인 결과로 이어질 수 있다(7). 그러나 청소년기는 신체적, 심리적, 사회적으로 많은 변화를 겪는 시기로, 특히 학업과 취업 등의 문제로 건강관리에 소홀하기 쉬워 구강질환이 증가할 위험이 높다(8). 실제로도 2024년 10대의 외래 다빈도 질병 4위가 치아우식, 5위가 치은염 및 치주질환으로 발표된 바 있다(9). 이러한 구강질환들은 비가역적이므로 청소년기에 발생한 구강질환은 적절한 관리가 이루어지지 않을 경우 성인기 이후까지 누적되어 장기적인 건강 문제로 이어질 수 있다(10). 특히 가정 밖 청소년의 경우 대부분은 방치 및 학대 등의 장기적인 피해에 의해 결국 전반적인 건강과 발달에 상당한 영향을 받게 된다는 연구결과 또한 보고된 바 있다(11, 12). 따라서 가정 밖 청소년은 가정에서 부모 또는 양육자의 관리를 받는 청소년에 비하여 구강건강 문제를 가질 위험성이 높을 뿐만 아니라 구강건강 관리를 위한 올바른 구강건강행태를 익히기 위한 학습의 기회가 적을 가능성 또한 높다. 결과적으로 이는 청소년기뿐만 아닌 성인기 이후의 구강건강 상태에도 영향을 미칠 수 있다. 그러나 현재까지 가정 밖 청소년의 구강건강과 관련된 조사를 수행한 연구는 부족한 실정이다. 기존 선행연구에서는 인천광역시 청소년쉼터 및 청소년자립지원관에 거주하는 가정 밖 청소년을 대상으로 한 조사를 통해, 일반 청소년과 비교한 가정 밖 청소년의 구강건강실태를 보고한 바 있다(13). 그러나 구강건강행태와 관련된 연구는 여전히 미비한 상태이며, 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

따라서 본 연구의 목적은 가정 밖 청소년의 구강건강행태를 분석하고, 이를 7기 국민건강영양조사(Korea national health and nutrition examination survey, KNHANES)에서 조사된 청소년의 자료 및 2018년도 아동구강건강실태조사(Korea national children's oral health survey, KNCOHS)에서 조사된 우식 고위험군의 자료와 비교하여 분석하는 것이다. 특히 치아우식은 일부 소수 집단에 집중되는 불균형 분포 양상이 반복적으로 보고되고 있으며, 평균 지수만으로는 이들의 건강 수준을 명확히 파악하기 어렵다는 지적이 있어 왔다(14, 15). 이에 본 연구는 일반 청소년뿐 아니라 우식 고위험군과의 비교를 통해, 가정 밖 청소년의 상대적 구강건강 취약성을 보다 입체적으로 분석하고자 하였다. 이러한 분석 결과는 가정 밖 청소년을 위한 향후 구강보건정책 수립에 있어 보다 실질적이고 타당한 근거를 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

2. 연구 대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구에서는 실험군인 가정 밖 청소년군과 일반 대조군, 그리고 우식 고위험군의 3개의 군을 설정하여 비교 분석하였다. 가정 밖 청소년군에는 인천광역시에서 운영하는 모든 청소년쉼터(8개소) 및 청소년자립지원관(2개소)에 거주하는 청소년 중 연구의 목적과 내용을 충분히 설명받고 자발적으로 참여에 동의한 60명을 포함하였다. 일반 대조군은 제7기 국민건강영양조사(2016-2018) 원시자료 중 인천광역시에 거주하는 청소년을 분석 대상으로 포함하였다. 이 중 실험군과 동일한 연령군(13세-26세)에 포함된 총 73명을 선정하였다. 우식 고위험군은 2018년도 아동구강건강실태조사 원시자료에서 인천광역시에 거주하는 청소년을 대상으로 하였다. 이 중 DMFT 지수가 전체 조사 대상자 중 상위 10%에 해당하는 청소년을 우식 고위험군으로 정의하고 선정하였으며, 최종적으로 326명이 포함되었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of adolescents from KNHANES, KNCOHS(10%) and OoHC in Incheon city (mean±SD or N(%))

		KNHANES† (N=73)	KNCOHS(10%)‡ (N=326)	OoHC§ (N=60)	*p*-value‖
Age		15.18±1.94[a]	12.00±0.00[b]	18.47±2.68[c]	<0.0001
Sex	Male	32 (43.8)	134 (41.1)	38 (63.3)	0.006
	Female	41 (56.2)	192 (58.9)	22 (36.7)	

† KNHANES: Korea national health and nutrition examination survey, the 7th survey 2016-2018; ‡ KNCOHS (10%): high caries risk group (upper 10%) in Korea national children's oral health survey; § OoHC: Adolescents and young adults in out-of-home care living situations.
‖ The data were analyzed by one-way ANOVA (for age) and chi-squared test (for sex).
The different letters denote significant differences between the groups by tukey post hoc analyses.

2.2. 구강검진

가정 밖 청소년의 구강검사는 세계보건기구(World Health Organization, WHO) 판정기준 및 구강건강실태조사 지침을 준수하여 진행되었으며, 구강검진을 위한 사전 교육을 이수한 치과의사 1인이 직접 수행하였다. 검사는 인천광역시 내 남동구, 연수구, 미추홀구, 부평구에 위치한 청소년쉼터 8개소와 청소년자립지원관 2개소를 방문하여 실시되었다. 각 기관에서는 대상자의 편안한 자세 유지를 위해 간이침대를 배치하여 누운 상태에서 검사가 이루어질 수 있도록 준비하였다. 검사자는 헤드 랜턴(Spot 350, Black diamond equipment, Salt lake city, UT, USA)을 착용하고 치경(5 Front surface mouth mirror, Hu-friedy, Chicago, IL, USA)과 탐침(Explorer #23, Hu-friedy, Chicago, IL, USA)을 이용하여 구강 상태를 평가하였다. 우식경험치아수(DMFT)는 WHO 판정기준을 바탕으로, 치아단위로 변환하여 우식치아수(Decayed teeth, DT), 상실치아수(Missing teeth, MT), 충전치아수(Filled teeth, FT)를 이용하여 산출하였다. 치주건강 상태는 육안 검사를 통해 평가하였으며, 구강을 여섯개 분악(상악 우측 구치부, 상악 전치부, 상악 좌측 구치부, 하악 우측 구치부, 하악 전치부, 하악 좌측 구치부)으로 나누어 치주 조직 상태를 평가하였다. 각 분악의 상태는 건전한 치주 조직과 치석이 형성된 치주 조직으로 분류하여 기록하였다. 최후방 구치는 치아우식 및 치주 건강 평가에서 제외하였다.

2.3. 구강건강행태 조사

가정 밖 청소년의 구강건강행태를 조사하기 위해 자기기입식 설문조사를 실시하였다. 연구의 목적과 설문 내용을 충분히 설명한 후 연구 참여에 동의한 대상자에게 설문지를 배포하였으며, 대상자가 직접 응답하는 방식으로 진행되었다. 이후 가정 밖 청소년군의 설문 결과를 국민건강영양조사 및 아동구강건강실태조사 결과와 비교하기 위해 두 국가조사의 문항 정의와 측정 방식을 검토하였으며, 구조가 유사한 항목을 중심으로 비교 분석을 수행하였다.

설문 조사항목은 치과이용행태, 구강위생행태, 구강관리용품 사용행태로 구성되었다. 치과이용행태 항목에서는 최근 1년간 구강 내 통증 또는 불편감을 경험한 여부, 치과치료 필요 여부, 미충족 치과치료 여부 및 그 원인을 조사하였다. 구강위생행태 항목에는 일일 칫솔질 빈도, 점심 식사 후 칫솔질 여부, 자기 전 칫솔질 여부, 일일 우식성 간식 섭취 빈도, 일일 우식성 음료 섭취 빈도가 포함되었다. 구강관리용품 사용행태 항목은 구강관리용품 사용 여부, 치실 사용 여부, 구강양치액 사용 여부, 전동칫솔 사용 여부를 포함하였다.

2.4. 비교변수 정의

치아우식 관련 변수는 구강검진 결과를 통해 산출된 DMFT를 활용하였으며 국민건강영양조사와 아동구강건강실태조사 또한 동일한 WHO 기준을 적용하고 있어 세 집단 간 비교를 수행하였다. 치석 보유 여부는 각 조사 별 기준에 따라 정의되었다. 본 연구에서는 시진을 통해 여섯 개 분악 중 하나라도 치석이 관찰된 경우를 치석 보유자로 분류하였다. 국민건강영양조사에서는 지역사회치주지수(CPI) 중 Code 2 이상을 기준으로, 아동구강건강실태조사에서는 WHO 탐침을 이용한 치은 탐침 검사 결과에서 치석이 관찰된 경우를 기준으로 삼았다.

구강건강행태 관련 변수는 치과이용행태, 구강위생행태, 구강관리용품 사용행태로 구성되며 설문조사를 기반으로 국가조사와의 비교를 위해 다음 항목들이 포함되었다. 첫째, 치과 이용 관련 항목으로는 국민건강영양조사의 '최근 1년간 구강 내 통증 경험', '치과치료 필요 여부', '미충족 치료 경험 및 그 원인' 문항을 활용하였다. 둘째, 구강위생행태 항목으로는 '칫솔질 횟수', '점심 식사 후 칫솔질 여부', '자기 전 칫솔질 여부' 등 두 국가조사에 공통적으로 포함된 문항을 기준으로 비교하였다. '우식성 간식 섭취 빈도' 및 '우식성 음료 섭취 빈도' 항목은 국민건강영양조사에는 포함되어 있지 않기 때문에, 해당 항목은 아동구강건강실태조사와 가정 밖 청소년군 간의 비교에 한정하여 분석하였다. 셋째, 구강관리용품 사용 항목으로는 '구강관리용품 사용 여부', '치실 사용', '구강양치액 사용', '전동칫솔 사용 여부'를 포함하였으며, 해당 항목들은 국민건강영양조사와 아동구강건강실태조사 모두에서 개별적으로 조사되어 세 집단 간 비교가 가능하였다.

2.5. 통계분석

가정 밖 청소년군, 일반 대조군, 우식 고위험군의 구강 상태를 평균과 표준편차로 나타냈으며, 각 군별 비교를 위하여 분산분석(Analysis of variance, ANOVA)을 수행하였다. 보유 치석여부에 대한 비교는 카이제곱 분석법을 적용하였다. 치과 이용, 구강건강 행태, 구강관리용품 사용에 대한 각 군별 결과는 빈도와 백분율로 나타냈으며, 카이제곱 분석법을 통하여 군 간 차이를 검정하였다. 모든 분석은 SPSS 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 소프트웨어를 사용하여 실시하였으며, 통계적 유의성 검정을 위한 유의수준은 0.05로 설정하였다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 구강상태

실험군인 가정 밖 청소년군, 일반 청소년을 대표하는 일반 대조군, 우식 고위험 군의 구강 상태는 Table 2와 같다. 가정 밖 청소년의 DT는 일반 대조군보다 3.3배, 우식 고위험 보다 5.5배 높게 나타났으며, 세 군간 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다(p<0.0001). MT는 일반 대조군과 우식 고위험군에서 0.00±0.00으로 동일하게 나타난 반면, 가정 밖 청소년군에서는 0.05±0.29로 유의하게 높았다(p=0.002). FT는 일반 대조군에 비해 우식 고위험군과 가정 밖 청소년군에서 높았으며, 세 그룹 간 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다(p<0.0001). DMFT는 일반 대조군, 우식 고위험군, 가정 밖 청소년군 순으로 증가하는 경향을 보였으며, 일반대조군에 비하여 가정 밖 청소년군의 DMFT는 2.6배 높게 나타났다(p<0.0001). 치석이 존재하는 대상자의 비율은 일반 대조군(21.5%)보다 우식 고위험군(2.1%)에서 낮았으며, 가정 밖 청소년군(91.7%)에서 가장 높은

비율을 보였다(p<0.0001).

Table 2. Oral status of adolescents from KNHANES, KNCOHS(10%) and OoHC in Incheon city (mean±SD or N(%))

		KNHANES† (N=73)	KNCOHS(10%)‡ (N=326)	OoHC§ (N=60)	p-value‖
DT		0.40±0.94[a]	0.24±0.82[a]	1.23±2.90[b]	<0.0001
MT		0.00±0.00[a]	0.00±0.00[a]	0.05±0.29[b]	0.002
FT		1.88±3.03[a]	4.94±1.85[b]	4.50±3.99[b]	<0.0001
DMFT		2.27±3.15[a]	5.18±1.80[b]	5.78±4.17[b]	<0.0001
Calculus	yes	15 (20.5)	7 (2.1)	55 (91.7)	<0.0001
	no	58 (79.5)	319 (97.9)	5 (8.3)	

†KNHANES: Korea national health and nutrition examination survey, the 7th survey 2016-2018; ‡KNCOHS (10%): high caries risk group (upper 10%) in Korea national children's oral health survey; §OoHC: Adolescents and young adults in out-of-home care living situations.
‖The data were analyzed by ANOVA or chi-squared test, the different letters denote significant differences between the groups by tukey post hoc analyses.

3.2. 치과이용행태

최근 1년간 구강 내 통증 또는 불편감을 경험한 비율은 가정 밖 청소년군(48.3%)이 가장 높았으며, 우식 고위험군(37.2%)과 일반 대조군(17.8%) 순으로 나타났다(p<0.0001)(Table 3).. 최근 1년간 치과치료가 필요하다고 응답한 비율은 우식 고위험군(74.5%)이 가장 높았으며, 일반 대조군(49.3%)과 가정 밖 청소년군(36.7%) 순으로 나타났다(p<0.0001). 미충족 치과치료 경험 여부를 분석한 결과, 가정 밖 청소년군의 41.7%가 치과치료가 필요했으나 받지 못한 경험이 있다고 응답하였으며, 이는 일반 대조군(8.2%)보다 5.1배, 우식 고위험군(18.7%)보다 2.2배 높은 수치였다(p<0.0001). 미충족 치과치료의 주요 원인은 Figure 1과 같다. 일반 대조군에서 미충족 치과치료의 상대적인 주요 원인은 '미약한 증상(2.7%)'과 '치료에 대한 두려움(2.7%)'이었다. 우식 고위험군에서는 '시간부족(10.7%)'이 가장 주된 원인으로 나타났다. 반면에 가정 밖 청소년군에서는 '경제적부담(13.3%)'이 가장 높은 비율을 차지하였다.

Table 3. Dental utilization of KNHANES, KNCOHS(10%), and OoHC in Incheon City (N(%))

	KNHANES†	KNCOHS(10%)‡	OoHC§	p-value‖
Oral pain or discomfort (1 year)				
yes	13 (17.8)	106 (37.2)	29 (48.3)	< 0.0001
no	60 (82.2)	179 (62.8)	31 (51.7)	
Dental treatment demand (1 year)				
yes	36 (49.3)	243 (74.5)	22 (36.7)	< 0.0001
no	37 (50.7)	83 (25.5)	38 (63.3)	
Unmet need of dental treatment (1 year)				
yes	6 (8.2)	61 (18.7)	25 (41.7)	< 0.0001
no	67 (91.8)	265 (81.3)	35 (58.3)	

†KNHANES: Korea national health and nutrition examination survey, the 7th survey 2016-2018; ‡KNCOHS (10%): high caries risk group (upper 10%) in Korea national children's oral health survey; §OoHC: Adolescents and young adults in out-of-home care living situations.
‖The data were analyzed by chi-squared test.

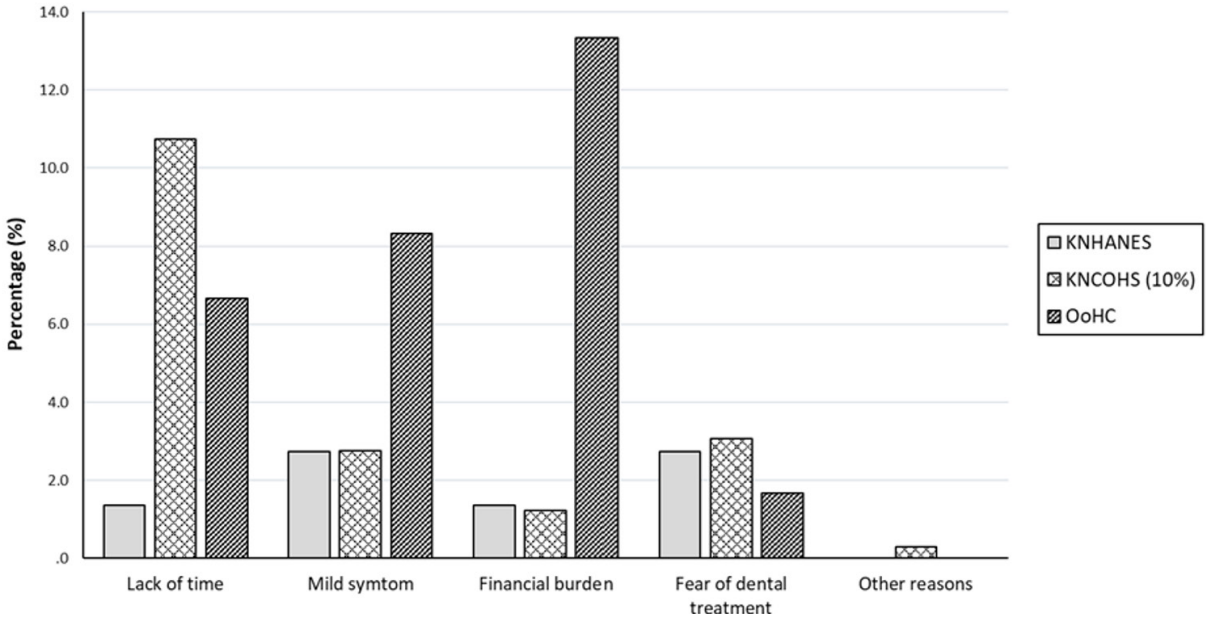


Figure 1. Reasons for unmet dental care needs according to KNHANES, KNCOHS(10%), and OoHC in Incheon city (plural responses).
KNHANES: Korea national health and nutrition examination survey, 7th survey 2016–2018; KNCOHS (10%): high caries risk group (upper 10%) in the Korea national children's oral health survey; OoHC: Adolescents and young adults in out-of-home care living situations.

3.3. 구강건강행태

군별 구강건강행태 조사 결과는 Table 4와 같다. 하루 1회 이하 칫솔질을 수행하는 비율은 가정 밖 청소년군에서 26.7%로 가장 높았던 반면, 3회 이상 수행하는 비율은 38.3%로 가장 낮았다(p<0.0001). 점심 식사 후 칫솔질 여부는 그룹 간 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.497). 자기 전 칫솔질을 수행하는 비율은 가정 밖 청소년군(43.3%)에서 가장 낮았으며, 일반 대조군과 우식 고위험군은 가정 밖 청소년군보다 각각 1.55배, 1.44배 높게 나타났다(p=0.010). 일일 우식성 간식 섭취 빈도는 그룹 간 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.748). 그러나 가정 밖 청소년군에서 하루 2회 이상 우식성 음료를 섭취하는 비율은 48.1%로, 우식 고위험군(각 29.9%)에 비해 1.6배 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다(p=0.010).

Table 4. Oral hygiene behaviors according to KNHANES, KNCOHS(10%), and OoHC in Incheon city (N(%))

	KNHANES†	KNCOHS(10%)‡	OoHC§	*p*-value‖
Frequency of toothbrushing				
≤ 1	7 (9.6)	22 (6.7)	16 (26.7)	<0.0001
2	30 (41.1)	164 (50.3)	21 (35.0)	
≥ 3	36 (49.3)	140 (42.9)	23 (38.3)	
Toothbrushing after lunch				
yes	31 (42.5)	96 (29.4)	22 (36.7)	0.497
no	42 (57.5)	230 (70.6)	38 (63.3)	
Toothbrushing before bed				
yes	49 (67.1)	203 (62.3)	26 (43.3)	0.010
no	24 (32.9)	123 (37.7)	34 (56.7)	
Frequency of cariogenic snack intake (1 day)				
< 2	NA	122 (41.2)	19 (38.7)	0.748
≥ 2	NA	174 (58.7)	30 (61.3)	
Frequency of cariogenic beverages (1 day)				
< 2	NA	220 (70.1)	27 (51.9)	0.010
≥ 2	NA	94 (29.9)	25 (48.1)	

†KNHANES: Korea national health and nutrition examination survey, the 7th survey 2016-2018; ‡KNCOHS (10%): high caries risk group (upper 10%) in Korea national children's oral health survey; §OoHC: Adolescents and young adults in out-of-home care living situations.
‖The data were analyzed by chi-squared test ($p<0.05$).
NA: not applicable

3.4. 구강관리용품 사용행태

구강관리용품 사용 여부를 비교한 결과, 가정 밖 청소년군의 26.0%가 구강관리용품을 사용한다고 응답하였으며, 이는 일반 대조군(13.7%)보다 높고 우식 고위험군(30.1%)보다는 낮은 수준이었다(p=0.017)(Table 5). 치실 사용 여부를 분석한 결과, 일반 대조군에서는 4.1%가 치실을 사용한다고 응답한 반면, 우식 고위험군에서는 치실 사용자가 없었다. 가정 밖 청소년군에서는 16.7%가 치실을 사용한다고 응답하여 세 그룹 간 유의한 차이를 보였다(p<0.0001). 구강양치액 사용 여부를 비교한 결과, 가정 밖 청소년군의 사용 비율은 10.6%로, 일반 대조군(9.6%)과 유사한 수준이었으며, 우식 고위험군(26.1%)보다는 낮았다(p=0.001). 전동칫솔 사용 여부를 분석한 결과, 일반 대조군과 가정 밖 청소년군에서는 전동칫솔을 사용하는 응답자가 없었던 반면, 우식 고위험군에서는 7.7%가 전동칫솔을 사용한다고 응답하였다(p=0.009).

Table 5. Use of oral care products according to KNHANES, KNCOHS(10%), and OoHC in Incheon city (N(%))

	KNHANES†	KNCOHS(10%)‡	OoHC§	*p*-value‖
Use of oral care products				
yes	10 (13.7)	97 (30.1)	13 (26.0)	0.017
no	63 (86.3)	225 (69.9)	37 (74.0)	
Use of dental floss				
yes	3 (4.1)	0 (0.0)	8 (16.7)	<0.0001
no	70 (95.9)	319 (100.0)	40 (83.3)	
Use of mouthrinse				
yes	7 (9.6)	85 (26.1)	5 (10.6)	0.001
no	66 (90.4)	241 (73.9)	42 (89.4)	
Use of electric toothbrush				
yes	0 (0.0)	25 (7.7)	0 (0.0)	0.009
no	73 (100.0)	301 (92.3)	44 (100.0)	

†KNHANES: Korea national health and nutrition examination survey, the 7th survey 2016-2018; ‡KNCOHS (10%): high caries risk group (upper 10%) in Korea national children's oral health survey; §OoHC: Adolescents and young adults in out-of-home care living situations.
‖The data were analyzed by chi-squared test ($p<0.05$).

4. 고안

본 연구에서는 가정 밖 청소년의 구강건강 관련 행태를 파악하고 대표성을 가지는 일반 청소년 및 우식 고위험군에 속하는 청소년의 구강건강 관련 행태를 상대적으로 비교하여 분석하였다. 가정 밖 청소년은 일반 청소년뿐만 아니라 우식 고위험 청소년보다도 전반적으로 열악한 구강건강 상태를 보였으며, 미충족 치과치료 경험 또한 가장 높은 비율을 나타냈다. 구강건강 행태 측면에서도 칫솔질 횟수와 자기 전 칫솔질 실천율이 낮고, 우식성 음료 섭취 빈도가 높아 구강위생 관리가 부족한 양상이 관찰되었다. 특히 본 연구는 기존 연구와 달리 미충족 치과치료 경험과 구강건강행태를 함께 분석하였으며, 일반 청소년군 및 우식 고위험군과의 비교를 통해 가정 밖 청소년의 구강건강 취약성을 보다 입체적으로 조명하였다는 점에서 학술적 의의가 있다. 기존 연구에 따르면 치아우식은 단순 평균 지표로는 집단 내 불균형을 충분히 반영하지 못하며, 일부 고위험군에게 질병 부담이 집중되는 양상이 반복적으로 보고되어 왔다(14, 15). Bratthall D(14)은 이를 해결하기 위해 우식 경험이 높은 상위 1/3 집단의 평균 DMFT 지수(SiC index)를 제안하였고, 이후 다양한 연구에서 상위 10% 또는 5% 기준의 고위험군 분석이 활용되고 있다. 실제로 Schill H et al.(15)의 연구에서는 우식경험이 상위 10% 집단에 집중되어 있으며, 이들이 전체 우식 부담의 대부분을 차지하는 것으로 나타났다. 본 연구에서 DMFT 지수 상위 10%에 해당하는 청소년을 고위험군으로 정의하고, 가정 밖 청소년과의 상대적 차이를 함께 분석한 접근은 건강 불평등 구조에 대한 실질적 해석을 가능케 한다는 점에서 학술적, 정책적으로 중요한 기초자료가 될 수 있다.

본 연구에서 가정 밖 청소년의 구강 건강 상태는 세 비교군 중 가장 열악한 것으로 나타났다. 특히, DT의 경우 우식 고위험군 청소년보다도 약 6배 높은 수준을 보였다. 이러한 결과는 가정 밖 청소년이 구강건강 상태가 취약하다는 기존의 선행연구 결과와 일치한다(13). 가정 밖 청소년의 구강 건강 상태가 열악한 원인으로는 경제적 어려움, 의료 서비스 접근성 부족, 구강건강에 대한 인식 부족 등의 다양한 원인으로 작용할 수 있다. 실제로 본 연구에서도 이러한 요인이 반영된 결과가 도출되었다. 가정 밖 청소년의 1년 내 미충족 치과의료를 경험한 비율은 일반 청소년보다 약 34%, 우식 고위험 청소년보다 23% 높게 나타났다. 동시에 최근 1년간 구강 내 통증 또는 불편감을 경험한 비율 역시 가정 밖 청소년이 일반 청소년 보다 약 30%, 우식 고위험 청소년보다 약 11% 높게 나타났다. 즉, 가정 밖 청소년은 구강 내 문제를 경험하는 빈도가 높음에도 불구하고 치과치료에 접근성이 가장 떨어지는 집단임을 시사한다. 이러한 접근성의 한계 외에도, 본 연구에서는 통증이나 불편감을 경험한 비율은 가장 높았음에도 불구하고, 치과치료가 필요하다고 응답한 비율은 오히려 가장 낮게 나타나는 결과가 확인되었다.

이는 치과치료의 필요성을 스스로 인지하는 데 한계가 있었음을 시사하며, 구강 건강에 대한 인식 부족, 치료 필요성에 대한 판단 기준의 부재 등이 작용했을 가능성이 있다. 이러한 인식의 결여는 결과적으로 치료 시기의 지연과 구강 건강 악화로 이어질 수 있다. 따라서, 단순한 치과 서비스 접근성 개선뿐 아니라, 치료 필요성 인식 향상을 위한 교육적 접근도 병행되어야 할 것이다.

미충족 치과치료의 원인을 분석한 결과, 일반 청소년의 경우 '미약한 증상'과 '치료에 대한 두려움'이 주요 원인으로 나타났으며, 우식 고위험군에서는 '시간부족'이 주된 원인으로 확인되었다. 이는 주로 대상자 내부의 요인(치료 필요성 인식 부족, 치료 기피 등)이 미충족 치과치료에 영향을 미쳤음을 의미한다. 반면에 가정 밖 청소년에서는 미충족 치과치료의 가장 주된 원인이 '경제적 부담'으로 나타나, 외부적인 요인이 주요한 장애 요소로 작용하고 있음을 시사한다. 이러한 결과는 가정 밖 청소년과 유사한 환경적 요인(시설 등에 거주)을 겪는 노숙인의 건강관리 장벽을 보고한 선행 연구들과 유사한 경향을 보인다. 미국의 여성 노숙인을 대상으로 한 연구에 따르면, 이들의 의료 서비스 이용을 제한하는 주요 요인은 보험 미가입과 교통 문제 등의 외부적 요인으로 나타났다(16). 또한, 청년 노숙인을 대상으로 한 연구에서는 치과치료를 포함한 전반적인 의료 서비스 이용이 구조적·사회적 장벽에 의해 제한됨이 보고되었다(17). 유사한 사례로, 경제적으로 취약한 다문화가정 여성의 경우에도 경제적 부담으로 인해 치과 진료 접근성이 낮았으며, 이로 인해 치과 의료 미충족률이 50.5%에 이르는 것으로 보고된 바 있다(18). 이러한 연구 결과들은 가정 밖 청소년이 내부적 요인 보다는 경제적 어려움과 의료 접근성 부족과 같은 사회 구조적인 장벽으로 인해 치과치료를 받지 못하는 가능성을 시사하며, 이는 이들의 구강건강 상태 악화를 초래하는 주요 요인으로 작용할 수 있음을 의미한다.

가정 밖 청소년의 경우, 일일 1회 이하 칫솔질을 수행하는 비율이 세 비교군 중 가장 높은 것으로 나타났다. 또한, 자기 전 칫솔질을 수행하는 비율이 가장 낮아, 구강위생 관리가 부족한 경향을 보였다. 즉, 가정 밖 청소년은 칫솔질과 관련된 구강위생활동을 상대적으로 소홀히 하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 여자 가출청소년을 대상으로 건강행태를 조사한 선행연구에 따르면, 이들은 건강에 대한 무관심, 병원에 대한 두려움과 거부감 등으로 건강관리 습관이 부족하다고 보고되었다(19). 이처럼 불안정한 거주형태를 가진 청소년들의 경우 생활 환경으로 인하여 건강관리 습관의 부족이 나타난다고 보인다. 또한 본 연구 결과, 가정 밖 청소년의 경우 우식 고위험군 청소년에 비해서도 우식성 간식섭취의 빈도가 높고, 우식성 음료 섭취가 잦다는 것을 확인하였다. 제8차 청소년건강행태 온라인조사 결과를 분석한 선행연구에 따르면 어머니의 교육수준 및 가족의 풍요도 척도가 높은 경우 구강진료 경험의 빈도와 함께 보호식품에 해당하는 과일, 채소, 우유 등의 섭취 빈도 또한 높아지는 경향이 확인되었다(20). 즉, 양육자의 사회경제적 지위와 영양 및 건강에 대한 인식 수준이 자녀의 구강건강 식습관에 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 가정 밖 청소년의 경우, 가정의 부재 또는 단절로 인해 양육자로부터의 영양 및 건강 관리에 대한 직접적인 영향을 받지 못할 가능성이 크며, 이로 인해 불균형한 식습관이 형성될 수 있다.

그러나 본연구의 가정 밖 청소년의 구강관리용품 사용 여부 조사 결과, 일반 청소년 보다 더욱 많은 청소년들이 구강관리용품을 사용하고 있는 것으로 확인되었다. 특히 치실 사용률은 일반 청소년 보다 13% 더 높게 나타났다. 한편, 노숙 청년을 대상으로 한 선행연구에서는, 노숙 청소년들은 스스로 건강을 돌보려고 하지만, 한정된 자원과 높은 스트레스 환경 때문에 효과적인 건강 관리가 어렵다고 보고된 바 있다(21). 이와 유사하게, 가정 밖 청소년 또한 건강관리를 실천하려는 의지가 있음에도 불구하고, 생활환경의 제약으로 인해 체계적인 관리가 어려울 가능성이 있다. 특히, 치실과 같은 구강관리 용품은 올바른 사용법이 요구되는 도구이지만, 충분한 교육과 실습 기회가 부족할 경우 효과적인 관리가 어려울 수 있다(22). 선행 연구에 따르면 단순 치실질(치간 접촉 지점을 통해서만 치실을 움직이는 방식)은 치아우식 위험을 22% 증가시키는 것으로 보고되었다(23). 이러한 결과는 치실 사용의 효과가 올바른 교육과 기술 습득에 의해 좌우될 수 있음을 시사한다. 따라서, 가정 밖 청소년들이 일반 청소년보다 구강관리용품을 더 많이 사용함에도 불구하고 구강 상태가 불량한 것은, 충분한 교육 기회를 갖지 못하여 올바른 사용법을 익히지 못했기 때문일 가능성이 있다. 본 연구 결과를 종합해 볼 때, 가정 밖 청소년들은 구강관리 행위에 대한 관심을 가지고 있으나, 한정된 환경적 요인으로 인해 효과적인 실천이 어려운 것으로 보인다. 따라서, 이

들이 올바른 구강건강 습관을 형성하고 유지할 수 있도록 정기적인 구강건강 교육 및 실습 기회를 제공하는 것이 필요하다. 또한, 경제적 어려움으로 인해 치과치료 접근성이 낮다는 점을 고려하여, 구강관리 교육뿐만 아니라 예방적 치과치료 서비스의 접근성을 높이는 방안도 함께 마련되어야 한다.

본 연구의 첫번째 한계점으로는 연구 대상이 특정 지역(인천광역시)의 가정 밖 청소년에 한정되었으며, 표본 크기가 제한적이므로 연구 결과를 전체 가정 밖 청소년 집단으로 일반화하는 데 한계가 있다. 향후 연구에서는 보다 대표성 있는 대규모 표본을 확보할 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 횡단 연구로 설계되어 있어, 시간에 따른 변화나 인과관계를 규명하는 데 한계가 있다. 따라서, 향후 연구에서는 종단 연구를 통해 구강건강행태와 구강 상태 간의 관계를 보다 명확히 분석할 필요가 있다. 셋째, 치과치료 접근성과 관련된 미충족 치료 경험 및 원인을 분석하였으나, 구체적인 장애 요인에 대한 심층적 분석이 부족하였다. 향후 연구에서는 심층 인터뷰나 포커스 그룹 인터뷰를 활용하여, 가정 밖 청소년이 겪는 치과치료 장벽을 보다 심도 있게 탐색할 필요가 있다. 이러한 한계에도 불구하고, 본 연구는 가정 밖 청소년의 구강건강 상태 및 행태를 정량적으로 분석하고, 일반 청소년 및 우식 고위험군과 비교함으로써, 해당 집단의 구강 건강 행동 패턴과 차이를 객관적으로 규명하였다는 점에서 의의가 있다. 이를 통해, 가정 밖 청소년의 구강건강행태와 치과치료 이용 실태를 보다 체계적으로 평가할 수 있으며, 향후 구강보건 정책 수립의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

5. 결론

본 연구는 가정 밖 청소년의 구강건강행태를 파악하기 위해 제7기 국민건강영양조사 및 2018년도 아동구강건강실태조사 자료를 활용하여, 일반 청소년 및 우식 고위험군 청소년과 비교·분석한 연구로 다음과 같은 결과를 도출하였다.

1. 가정 밖 청소년의 DMFT 지수(5.78±4.17)는 일반 청소년(2.27±3.15)에 비해 2.6배 높았으며, 우식 고위험 청소년(5.18±1.80) 보다도 높은 결과를 보였다.

2. 가정 밖 청소년의 미충족 치과치료율(41.7%)이 가장 높았으며, 주요 원인은 '경제적 부담'(13.3%)으로, 이는 일반 청소년(8.2%)보다 약 5배, 우식 고위험군 청소년(18.7%)보다 약 2배 높은 수치였다.

3. 가정 밖 청소년의 하루 1회 이하 칫솔질 수행 비율(26.7%)이 일반 청소년(9.6%) 및 우식 고위험군(6.7%)보다 월등히 높았으며, 자기 전 칫솔질 수행률(43.3%)은 가장 낮았다.

4. 가정 밖 청소년은 하루 2회 이상 우식성 음료를 섭취하는 비율(48.1%)은 우식 고위험군(29.9%)보다 유의하게 높은 수준을 보였다.

5. 가정 밖 청소년의 치실 사용률(16.7%)은 일반 청소년(4.1%)보다 높았지만, 구강 건강 상태가 가장 열악하여 올바른 구강 관리 방법을 배울 기회가 부족했을 가능성이 제기되었다.

이상의 결과를 통해 가정 밖 청소년은 일반 청소년 및 우식 고위험군 청소년보다 우식 경험과 구강 건강 상태가 전반적으로 열악하며, 미충족 치과치료율이 높고, 구강 위생 습관이 부족한 경향을 보였다. 특히, 경제적 부담과 구강 관리 교육의 부족이 주요 요인으로 작용할 가능성이 높아, 이들을 위한 구강 건강 관리 지원 및 예방적 개입이 필수적임을 시사한다.

Author Contributions

Conceptualization: SK Kim. Methodology:HJ Kim. Formal analysis: HJ Kim and SK Kim. Supervision: SK Kim. Writing-original draft: HJ Kim. Writing-review & editing: SK Kim

Acknowledgements

본 연구는 인천광역시청소년복지시설협의회, 건강과 나눔 및 건강사회를 위한 치과의사회 인천지부의 협조를 통하여 수행되었음. 또한 구강검진을 수행해주신 조남억 원장님께 감사의 뜻을 전함.

References

1. Ministry of gender equality and family. Guidelines for youth shelter operations. Sejong: Ministry of gender equality and family;2022:1-2.
2. Kim JH, Chung IJ. Is blood thicker than water?: relationship between parenting attitude and psychosocial adjustment among adolescents in out-of-home care by the type of caregiver groups. Journal of the Korean society of child welfare 2015;49:25-55.
3. Ministry of gender equality and family. 2017 Youth White Paper. Sejong: Ministry of gender equality and family; 2017:90-91.
4. Australian institute of health and welfare. Child protection Australia 2018–19. Canberra: AIHW;2020: 73-79.
5. U.S. Department of health and human services, Administration for Children and Families. The AFCARS Report No. 26. Washington, DC: Administration for Children and Families;2019:1-2.
6. Tuchtenhagen S, Ortiz FR, Ardenghi TM, Antunes JLF. Oral health and happiness in adolescents: a cohort study. Community Dent Oral Epidemiol 2021;49(2):176-185. 10.1111/cdoe.12589.
7. Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murtomaa H. Smoking, tooth brushing and oral cleanliness among 15-year-olds in Tehran, Iran. Oral Health Prev Dent 2008;6(1):45-51. 10.3290/j.ohpd.a13136.
8. Jung YJ, Jeong SY, Kang BJ, Baek KW. Oral health status and self-perceived oral health status of students in Juvenile protection education institutions. J Korean Acad Pediatr Dent 2009;36(4):539-549.
9. Health insurance review & assessment service (HIRA). Disease frequency statistics.[online]. https://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHifrqSickInfoTab3.do. 2025.2.12.
10. Oh TJ, Eber R, Wang HL. Periodontal diseases in the child and adolescent. J Clin Periodontol 2002;29(5):400-410. 10.1034/j.1600-051x.2002.290504.x.
11. Australian institute of family studies. Effects of child abuse and neglect for children and adolescents. Child Family Community Australia (CFCA) Resource Sheet. Melbourne, Australia: Australian Institute of Family Studies;2014:1-6.
12. Australian Institute of Family Studies. Children in care. Child Family Community Australia (CFCA) Resource Sheet – September 2018. Melbourne, Australia: Australian Institute of Family Studies;2018:1–5.
13. Kim SK, Kim HJ, Cho NE, Lee JY. Oral health status of adolescents and young adults living in out-of-home care (OoHC) in Incheon metropolitan city compared with the 7th Korean national health and nutrition examination survey. Korean J Clin Dent Hyg 2022;10(3):81-90. 10.12972/kjcdh.20220010.
14. Bratthall D. Introducing the significant caries index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. Int Dent J 2000;50(6):378–384. 10.1111/j.1875-595x.2000.tb00572.x.
15. Schill H, Wölfle UC, Hickel R, Krämer N, Standl M, Heinrich J, et al. Distribution and polarization of caries in adolescent populations. Int J Environ Res Public Health 2021;18(9):4878. 10.3390/ijerph18094878.
16. Ensign J, Panke A. Barriers and bridges to care: voices of homeless female adolescent youth in seattle, washington, USA. J Adv Nurs 2002;37(2):166-172. 10.1046/j.1365-2648.2002.02067.x.

17. Hudson AL, Nyamathi A, Greengold B, Slagle A, Koniak-Griffin D, Khalilifard F, et al. Health-seeking challenges among homeless youth. Nurs Res 2010;59(3):212-218. 10.1097/NNR.0b013e3181d1a8a9.
18. Cho WS, Chun JH, Choi MS, Lee JH, Lee HM, Yi JH, et al. Oral healthcare related characteristics of international marriage migrant women in gyungsangnam-do. J Korean Acad Oral Health 2011;35(4):432-440.
19. Won MH, Yang SC, Shim HJ. Study of health status and support plan for runaway teenage girls. Women's Studies Review 2016;33(2):99-139. 10.18341/wsr.2016.33.2.99.
20. Lee MY, Choi EM, Chung WG, Son JH, Chang SJ. The Effects of perceived stress on dietary habits and oral health behaviors in korean adolescents. J Dent Hyg Sci 2013;13(4):440-448.
21. Rew L. A theory of taking care of oneself grounded in experiences of homeless youth. Nurs Res 2003;52(4):234-241. 10.1097/00006199-200307000-00005.
22. Hujoel PP, Cunha-Cruz J, Banting DW, Loesche WJ. Dental flossing and interproximal caries: a systematic review. J Dent Res 2006;85(4):298-305. 10.1177/154405910608500404.
23. Granath LE, Martinsson T, Matsson L, Nilsson G, Schröder U, Söderholm B. Intraindividual effect of daily supervised flossing on caries in schoolchildren. Community Dent Oral Epidemiol 1979;7(3):147-150. 10.1111/j.1600-0528.1979.tb01203.x.