



Original Article

교육 수준에 따른 구강위생 보조용품 사용 실태 : 국민건강영양조사 제9기 자료를 활용하여

우예슬¹, 신정원²

¹아주대학교 임상치의학대학원 임상구강보건학과

²아주대학교 임상치의학대학원 치과교정과

The association between educational level and the use of oral hygiene devices: based on the 9th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2022)

Ye-Seul Woo¹, Jeong-Won Shin²

¹Department of Dental Public Health, Graduate School of Clinical Dentistry, Ajou University

²Clinic of Orthodontics, Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine

Corresponding Author: Jeong-Won Shin, Clinic of Orthodontics, Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine, 164 World cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon, Republic of Korea 16499. Tel: +82-031-219-7215, E-mail: orthoshin@aumc.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: This study examined differences in the use of oral hygiene devices according to education level among Korean adults. **Methods:** Data from 4,472 adults aged 19 years and older in the 9th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2022) were analyzed using complex sample frequency, the Rao-Scott chi-square test, and multiple logistic regression analyses. **Results:** The use of oral hygiene devices increased significantly with higher education levels ($p < 0.001$). Individuals who had undergone a dental check-up within the past year showed higher usage across all education groups ($p < 0.001$). However, among adults with a college education or higher, oral hygiene device use showed a declining trend in the older age groups ($p < 0.001$). Logistic regression analysis revealed that higher education (college or above: odds ratio=2.60; high school: odds ratio=1.87), female sex (odds ratio=1.86), younger age, presence of implants, absence of denture need, and recent dental visits were significant predictors of device use ($p < 0.001$). **Conclusions:** Education level was significantly associated with the use of oral hygiene devices, along with age, sex, and preventive dental care utilization. Targeted education and improved access to oral hygiene devices that address the specific needs of individuals with lower education levels and older adults should be considered to reduce oral health disparities.

Keywords: Educational status, Health behavior, Oral health, Oral hygiene, Preventive dentistry

주요어: 교육 수준, 건강행태, 구강건강, 구강위생, 예방치과학

서론

구강건강은 단순한 치주질환 예방을 넘어 음식 섭취, 원활한 의사소통, 심미성, 사회적 자존감, 전신 건강 유지 등 개인의 삶의 질 전반에 영향을 미치는 중요한 건강 요소이다[1]. 세계보건기구(WHO)는 Global strategy and action plan on oral health 2023-2030에서 구강건강을

www.kci.go.kr

보편적 건강 보장(Universal health coverage)의 핵심으로 규정하며, 모든 인구가 필수 구강건강 서비스를 이용할 수 있어야 함을 강조하였다 [2]. 질병관리청(Korea disease control and prevention agency, KDCA)은 치주질환을 치태와 치석에 의해 발생하는 만성 염증성 질환으로 정의하고, 올바른 칫솔질과 더불어 치실·치간칫솔 등 구강위생 보조용품 사용 및 정기적인 구강검진과 스케일링의 중요성을 제시하고 있다[3].

Andersen의 건강서비스 이용 모형에 따르면 교육 수준은 의료이용을 결정하는 선행요인(Predisposing characteristics) 중 사회구조를 구성하는 주요 지표로 개념화된다. 특히 치과 진료와 같이 비교적 선택적 성격을 지닌 예방적 의료서비스의 이용은 교육 수준을 포함한 사회구조 요인과 건강신념, 가능요인에 의해 설명되는 비중이 큰 것으로 제시된다. 또한 모형의 후속 단계에서는 개인의 건강행위가 의료서비스 이용 경험과 상호작용하며 건강결과에 영향을 미치는 동태적 과정이 제시되어 예방적 치과서비스 이용 경험이 구강위생 보조용품 사용과 같은 일상적 구강건강 행동과 연관될 수 있음을 이론적으로 시사한다[4]. 이에 본 연구는 교육 수준을 구강건강 행동과의 연관성을 검토하기 위한 주요 선행 요인으로 설정하였다.

국내 선행연구에서도 교육 수준이 낮은 집단에서 만성질환 유병률이 높고 주관적 건강 인식이 낮다는 보고가 있으며[5], Yoon[6]은 전남대학교 치과종합진료센터에 내원한 134명의 환자를 대상으로 치실과 양치용액의 사용률과 인지율을 분석하였다. Jeung 등[7]은 치과병원 재방문 환자 298명을 대상으로 구강질환별 권장 구강위생용품의 인지도와 사용 실태를 조사하였으며, Yang 등[8]의 연구는 대구지역 치과 내원 환자를 중심으로 다양한 칫솔 종류의 사용률과 구강위생 보조용품 미사용 이유에 대해 분석하였다. 이러한 연구들은 구강위생 보조용품 이용 현황을 이해하는 데 기여하였으나, 특정 의료기관 내원 환자에 국한된 표본으로 인해 교육 수준과 같은 사회경제적 요인과 칫솔질 습관, 최근 구강검진 및 스케일링과 같은 예방적 치과이용 요인을 함께 고려한 다변량 분석에는 한계가 있었다.

이에 본 연구는 국민건강영양조사 제9기(2022)라는 전국 단위 대표성 자료를 활용하여 교육 수준을 주요 독립변수로 설정하고, 연령, 성별, 구강상태 및 최근 1년간의 구강검진과 스케일링 경험을 함께 통제한 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 본 연구에서 예방적 구강건강 행동은 일상적인 칫솔질 실천, 구강위생 보조용품 사용, 그리고 최근 1년간의 구강검진 및 스케일링 경험을 포함하는 개념으로 정의하였으며, 본 연구의 목적은 성인에서 교육 수준에 따른 예방적 구강건강 행동의 차이를 분석하고, 동일한 교육 수준 집단 내에서도 연령과 예방적 치과이용 경험에 따라 구강위생 보조용품 사용 양상이 어떻게 달라지는지를 규명하는 데 있다.

이를 통해 교육 수준에 따른 예방적 구강건강 행동의 분포를 다차원적으로 파악하고, 향후 연령과 예방적 치과이용 경험을 함께 고려한 취약 집단 중심의 구강건강 증진 정책 및 중재 전략 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 질병관리청에서 시행한 국민건강영양조사 제9기(2022년) 자료를 이용하여 수행된 단면연구(Cross-sectional study)이다. 전체 조사대상자 6,265명 중 만 19세 미만 943명을 제외한 5,322명을 1차 분석대상으로 하였으며 주요 변수에 결측값이 있는 850명을 제외한 4,472명을 최종 분석했다. 본 연구는 기존에 수집된 공개자료를 활용한 이차자료 분석연구로, 개인정보 추가 수집이나 실험 개입이 없었다. 연구의 윤리적 적합성을 확보하기 위해 아주대학교 생명윤리심의위원회로부터 심의면제 승인을 받아 수행하였다(IRB No. AJOU-IRB-EX-2025-094).

2. 연구도구

연령은 19세 이상 성인을 대상으로 19세-29세, 30세-39세, 40세-49세, 50세-59세, 60세-69세, 70세-79세, 80세 이상으로 구분하였다. 교육 수준은 중학교 졸업 이하, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로 분류하였다. 성별, 보철물 유무(유·무), 임플란트 존재 여부(유·무), 의치 필요 여부(유·무)를 일반적 특성 변수로 포함하였다. 주관적 구강건강 상태는 ‘ 좋음’, ‘ 보통’, ‘ 나쁨’의 세 범주로 구분하였으며, 식사 전·후 칫솔질 실천 여부는 각각 ‘예’와 ‘아니오’로 분류하였다.

구강위생 보조용품 사용 여부는 치실, 치간칫솔, 전동칫솔, 구강 세정액 등 구강위생 보조용품 중 하나라도 사용하는 경우를 ‘예’, 전혀 사용하지 않는 경우를 ‘아니오’로 정의하였다. 본 연구에서 구강위생 보조용품 사용 여부는 개별 용품의 기능적 차이나 임상적 효과를 비교·평가하기 위한 목적이 아니라, 예방적 구강건강 행동의 실천 여부를 파악하기 위한 지표로 설정하였다. 이에 본 변수는 개별 구강위생보조용품 간의 효과 비교가 아닌, 개인 수준에서 예방적 구강건강 행동을 실천하고 있는지 여부를 포괄적으로 반영하기 위한 지표로 활용하였다.

3. 자료분석

본 연구는 국민건강영양조사 제9기(2022년) 원시자료를 IBM SPSS Statistics (ver. 25.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 조사 설계 특성을 반영하기 위해 층화 변수, 집락 변수, 가중치를 적용한 복합표본분석을 했다. 일반적 특성은 복합표본 빈도분석으로 산출하였고, 교육 수준에 따른 구강위생 보조용품 사용 차이는 복합표본 교차분석과 Rao-Scott χ^2 검정을 통해 확인하였다. 또한 구강위생 보조용품 사용에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 이때 교육수준을 주요 독립변수로 설정하고, 연령, 성별, 주관적 구강건강 상태, 임플란트 존재 여부, 의치 필요 여부, 최근 1년간 구강검진 경험 및 스케일링 경험을 교란변수로 포함하여 통제하였다. 분석 결과는 오즈비(Odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간(Confidence interval, CI)으로 제시하였고, 통계적 유의수준(α)은 0.05로 설정하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>에 제시하였다. 학력은 대졸 이상 2,198명(57.1%)으로 가장 많았으며 고졸 이하 1,193명(26.6%), 중졸 이하 1,081명(16.4%) 순으로 나타났으며, 성별은 여자 2,541명(50.2%), 남자 1,931명(49.8%)으로 나타났다. 연령은 50-59세 805명(20.0%)으로 가장 많았으며 40-49세 752명(18.8%), 19-29세 555명(17.1%), 30-39세 596명(16.1%), 60-69세 929명(15.3%), 70-79세 644명(10.0%), 80≤ 191명(2.7%) 순으로 나타났다.

Table 1. General characteristics of the study subjects (n=4,472)

Characteristics	Categories	N	(%)
Education level	Middle school or less	1,081	16.4
	High school or less	1,193	26.6
	College or higher	2,198	57.1
Gender	Male	1,931	49.8
	Female	2,541	50.2
Age	19-29	555	17.1
	30-39	596	16.1
	40-49	752	18.8
	50-59	805	20.0
	60-69	929	15.3
	70-79	644	10.0
	80≤	191	2.7

2. 연구대상자의 구강건강에 따른 학력 차이

교육 수준에 따른 구강건강 행동의 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시했다<Table 2>. 아침식사 후($p<0.001$), 점심식사 후($p<0.001$), 저녁식사 후($p<0.001$)에서는 교육 수준이 높을수록 실천율이 유의하게 높았다. 구강위생 보조용품 사용에서는 치실($p<0.001$), 치간칫솔($p<0.001$), 구강 세정액($p<0.001$), 기타용품($p<0.001$)에서 교육 수준에 따른 유의한 차이가 나타났으며, 전동칫솔 사용 또한 $p<0.01$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.002$). 최근 1년간 구강검진($p<0.001$)과 스케일링 경험($p<0.001$)에서도 교육 수준이 높을수록 실천율이 유의하게 높았다.

Table 2. Differences in educational level according to the oral health status of the study subjects (n=4,472)

Characteristics	Categories	Middle school or less		High school or less		College or higher		Rao-Scottchi-square	p
		N	(%)	N	(%)	N	(%)		
Tooth brushing time: after breakfast	No	267	9.1	481	25.5	1,070	65.4	119.78	<0.001***
	Yes	814	22.3	712	27.4	1,128	50.3		
Tooth brushing time: after lunch	No	650	20.2	589	27.4	937	52.4	48.41	<0.001***
	Yes	431	12.9	604	25.8	1,261	61.3		
Tooth brushing time: after dinner	No	338	11.4	483	24.9	1,097	63.7	67.77	<0.001***
	Yes	743	20.4	710	27.9	1,101	51.7		
Use of dental floss	No	959	21.2	845	27.5	1,305	51.3	166.31	<0.001***
	Yes	122	6.5	348	24.5	893	69.0		
Use of interdental brushes	No	952	18.8	929	26.8	1,606	54.4	47.01	<0.001***
	Yes	129	8.4	264	25.7	592	65.8		
Use of mouthwash	No	821	17.2	794	25.0	1,565	57.7	14.29	<0.001***
	Yes	260	14.2	399	30.4	633	55.4		
Use of electric toothbrush	No	1,050	16.9	1,107	26.4	2,028	56.7	12.10	0.002**
	Yes	31	8.6	86	28.3	170	63.1		
Use of other oral hygiene devices	No	972	17.2	1,028	27.1	1,817	55.7	18.31	<0.001***
	Yes	109	11.6	165	23.5	381	64.9		
Dental check-up within the past year	No	751	20.6	673	27.3	1,085	52.0	68.80	<0.001***
	Yes	330	11.3	520	25.7	1,113	63.0		
Dental scaling	No	771	20.7	624	25.0	1,127	54.3	68.04	<0.001***
	Yes	310	11.1	569	28.5	1,071	60.5		

** $p<0.01$, *** $p<0.001$, by Rao-Scott chi-square test

3. 학력별 최근 1년간 구강검진 여부에 따른 구강위생 보조용품 사용 차이

교육 수준별로 최근 1년간 구강검진 여부에 따른 구강위생 보조용품 사용 차이를 확인하기 위해 학력 집단별 교차분석을 각각 실시했다<Table 3>. 분석 결과, 중졸 이하($p<0.001$), 고졸($p<0.001$), 대졸 이상($p<0.001$) 집단 모두에서 최근 1년간 구강검진을 받은 사람이 받지 않은 사람보다 구강위생 보조용품 사용률이 통계적으로 유의하게 높았다.

Table 3. Differences in the use of oral hygiene devices according to dental check-up within the past year by educational level (n=4,472)

Education level	Characteristics	Categories	Use of oral hygiene devices				Rao-Scott chi-square	p
			No		Yes			
			N	(%)	N	(%)		
Middle school or less	Dental check-up within the past year	No	454	57.8	297	42.2	24.39	<0.001***
		Yes	134	41.4	196	58.6		
High school or less	Dental check-up within the past year	No	275	41.1	398	58.9	38.03	<0.001***
		Yes	113	21.7	407	78.3		
College or higher	Dental check-up within the past year	No	366	35.1	719	64.9	47.10	<0.001***
		Yes	219	20.6	894	79.4		

*** $p<0.001$, by Rao-Scott chi-square test

4. 구강위생 보조용품 사용 여부에 미치는 영향

구강위생 보조용품 사용에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 교육 수준, 성별, 연령, 임플란트 존재 여부, 의치 필요 여부, 최근 1년간 구강검진 및 스케일링 여부를 독립변수로, 구강위생 보조용품 사용 여부를 종속변수로 하여 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 실시했다<Table 4>. 회귀모형은 통계적으로 유의하였고($p<0.001$), 교육 수준, 성별, 연령, 임플란트 보유 여부, 의치 필요 여부, 최근 1년간의 구강검진 및 스케

일링 경험이 구강위생 보조용품 사용과 유의한 관련성을 보였다.

중졸 이하 집단을 기준으로 할 때, 고졸 집단은 약 1.9배(OR=1.873), 대졸 이상 집단은 약 2.6배(OR=2.604) 구강위생 보조용품을 사용할 가능성이 높아 교육 수준이 높을수록 실천 가능성이 증가하는 경향이 확인되었다. 성별에서는 남성을 기준으로 하였을 때, 여성에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 약 1.9배 높게 나타났다(OR=1.856). 연령의 경우 80세 이상을 기준으로 모든 연령군에서 사용 가능성이 유의하게 높았으며, 특히 30-39세(OR=3.255), 40-49세(OR=3.555) 연령군에서 상대적으로 높은 오즈비를 보였다. 또한 임플란트를 보유한 집단(OR=1.660), 의치가 필요하지 않은 집단(OR=1.799), 최근 1년 이내 구강검진(OR=1.554) 및 스케일링을 한 집단(OR=1.737)에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 유의하게 높게 나타났다.

Table 4. Factors influencing the use of oral hygiene devices

Characteristics	Categories	OR	95% CI	p
Education level	Middle school or less	ref		
	High school or less	1.873	1.465-2.395	<0.001 ^{***}
	College or higher	2.604	2.065-3.285	<0.001 ^{***}
Gender	Male	ref		
	Female	1.856	1.557-2.214	<0.001 ^{***}
Age	19-29	1.858	1.233-2.800	0.003 ^{**}
	30-39	3.255	2.134-4.965	<0.001 ^{***}
	40-49	3.555	2.306-5.479	<0.001 ^{***}
	50-59	2.938	1.970-4.381	<0.001 ^{***}
	60-69	2.510	1.709-3.689	<0.001 ^{***}
	70-79	1.986	1.350-2.920	<0.001 ^{***}
	80≤	ref		
Presence of dental implants	No	ref		
	Yes	1.660	1.355-2.034	<0.001 ^{***}
Need for partial or complete dentures	No	1.799	1.160-2.791	0.009 ^{**}
	Yes	ref		
Dental check-up within the past year	No	ref		
	Yes	1.554	1.287-1.877	<0.001 ^{***}
Dental scaling	No	ref		
	Yes	1.737	1.399-2.156	<0.001 ^{***}

by complex-sample multiple logistic regression analysis

OR: Odds ratio; CI: Confidence interval

^{**} $p < 0.01$, ^{***} $p < 0.001$

총괄 및 고안

본 연구는 국민건강영양조사 제9기(2022) 자료를 활용하여 교육 수준을 포함한 인구 사회학적 요인과 예방적 치과이용이 구강위생 보조용품 사용과 어떠한 관련성을 갖는지를 교차분석과 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 실시했다.

그 결과, 교육수준이 높을수록 치실, 치간칫솔, 구강세정액, 전동칫솔 등 주요 구강위생 보조용품의 사용률이 각 항목별로 높게 나타났으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다<Table 2>. 이러한 결과는 교육 수준에 따라 구강건강 관련 정보의 이해와 예방적 행동 실천에 차이가 나타날 수 있음을 시사한다.

이 결과는 국내외 선행연구와 대체로 일치한다. Choi 등[9]은 국민건강영양조사 자료를 활용한 연구에서 고학력 집단일수록 치실과 치간칫솔 사용률이 유의하게 높다고 보고하였으며, Han[10] 역시 교육 수준에 따른 치실 및 치간칫솔 사용의 차이가 치주건강 불평등과 연관될 수 있음을 제시하였다. 국외 연구에서도 유사한 경향이 보고되었는데, Soofi 등[11]은 이란 성인을 대상으로 한 연구에서 교육 수준과 소득 수준이 높을수록 칫솔질 빈도와 치실 사용 등 구강위생 행동의 실천율이 높다고 하였고, Márquez-Arrico 등[12]은 스페인 성인을 대상으로 한 연구에서 교육 수준이 높을수록 구강건강 지식과 예방적 구강위생 행동 수준이 유의하게 높다고 보고하였다.

우리나라의 경우 스케일링과 구강검진은 건강보험 급여 항목으로 포함되어 있으나 치실·치간칫솔·전동칫솔 등 구강위생 보조용품의 사용과 일상적인 구강위생 관리 실천은 개인의 선택과 부담에 크게 의존하는 구조를 갖고 있다. 이러한 특성으로 인해 예방적 치과이용 경험이 있음에도 불구하고, 구강위생 보조용품 사용과 같은 지속적인 구강건강 행동의 실천은 교육 수준과 정보 접근성에 따라 차이가 나타날 가능성이 있다. 특히, 치과 진료는 다른 진료과에 비해 예방·관리 영역에서 개인의 인식과 실천이 차지하는 비중이 크고 이에 따라 계층별 실천 격차가 확대될 수 있다. 본 연구 결과는 이러한 한국적 치과의료 이용 구조 속에서 교육수준과 연령에 따른 예방적 구강건강행동의 차이가 나타날 수 있음을 시사하며 향후 구강검진과 연계한 체계적인 교육 개입과 취약집단을 고려한 정책적 접근의 필요성을 뒷받침한다.

연령에 따른 구강위생 보조용품 사용 가능성에도 뚜렷한 차이가 나타났다<Table 4>. 80세 이상을 기준으로 하였을 때 모든 연령군에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 유의하게 높았으며, 특히 40-49세 연령군에서 가장 높은 오즈비를 보였다(OR=3.56). 전반적으로 구강위생 보조용품 사용 가능성은 중·장년층에서 가장 높게 나타난 반면, 19-29세 청년층과 70세 이상 고령층에서는 상대적으로 낮은 경향을 보였다. 이러한 결과는 예방적 구강건강 행동의 실천 양상이 생애주기별로 상이하게 나타날 수 있음을 시사한다. 중·장년층에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 높게 나타난 것은 직장 생활 및 사회활동이 활발한 시기에 구강건강 관리에 대한 인식이 상대적으로 높고, 치주질환 관리나 보철물 유지 등 구강상태에 대한 관리 필요성이 증가하는 특성과 관련된 결과로 해석할 수 있다. 반면, 청년층에서는 구강건강 문제에 대한 인식 부족이나 필요성 인식의 낮음, 고령층에서는 신체적 기능 저하, 사용의 불편함, 보철물 증가에 따른 관리의 복잡성 등이 구강위생 보조용품 사용을 제한하는 요인으로 작용했을 가능성이 있다.

한편, Choi 등[9]의 연구에서도 구강위생 보조용품의 종류에 따라 연령별 사용 양상이 상이하게 나타났는데 치실과 구강양치용액은 30-39세 연령군에서 사용 가능성이 가장 높았던 반면, 치간칫솔은 40-59세 연령군에서 사용 가능성이 높게 보고되었다. 이는 치간칫솔이 치주질환 관리 및 보철물 유지와 밀접한 관련이 있어 중·장년층에서 필요성이 증가하기 때문으로 해석된다. 본 연구는 구강위생 보조용품 사용 여부를 '하나라도 사용하는 경우'로 통합하여 분석하였기 때문에, 젊은 연령층에서 사용률이 높은 치실·구강양치용액과 중·장년층에서 사용률이 높은 치간칫솔의 영향이 함께 반영되었을 가능성이 있다. 따라서 본 연구와 선행연구 간 연령별 결과의 차이는 분석 단위와 변수 정의의 차이에 기인한 것으로 판단된다. 또한, 구강위생 보조용품 사용 여부를 '하나라도 사용하는 경우'로 통합하여 분석하였기 때문에 치실이나 구강 양치용액과 같이 상대적으로 젊은 연령층에서 사용률이 높은 품목과 치간칫솔과 같이 중·장년층에서 사용률이 높은 품목의 영향이 함께 반영되었을 가능성이 있다. 또한, 고령층에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 상대적으로 낮게 나타난 것은 신체적 기능 저하, 사용의 불편함, 보철물 증가에 따른 관리의 복잡성, 그리고 구강위생 보조용품에 대한 지속적인 교육 기회의 부족 등이 복합적으로 작용한 결과로 해석할 수 있다. 이는 교육 수준이 높더라도 연령 증가에 따라 예방적 구강건강 행동의 실천이 제한될 수 있음을 시사하며 고령층 뿐만 아니라 상대적으로 사용 가능성이 낮은 청년층을 포함한 연령 맞춤형 구강위생 교육 전략의 필요성을 강조한다.

여성과 최근 1년간 구강검진 및 스케일링을 받은 집단에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 유의하게 높게 나타났다. Lee와 Jung[13]의 연구에서는 여성에서 치실과 치간칫솔 등 구강위생 보조용품의 인지 수준과 실제 사용률이 모두 높게 나타난다고 보고하였으며, Jung 등[14]의 연구에서도 개인의 구강관리 행태가 치과 스케일링과 같은 예방적 치과이용과 유의한 관련성을 보였다. 이러한 선행연구 결과는 본 연구에서 여성 및 예방적 치과이용 경험이 있는 집단에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 높게 나타난 결과와 일치한다.

본 연구의 의의는 전국 단위 대표 자료를 활용하여 교육 수준을 포함한 다양한 인구 사회학적 요인과 예방적 치과이용 변수를 동시에 고려한 복합표본 분석을 수행하였다는 점에 있다. 다만 본 연구는 단면연구로서 인과관계 추론에 한계가 있으며, 자기보고식 설문 자료를 활용함에 따라 응답자의 기억 오류나 사회적 바람직성 편향에 따른 정보 편향 가능성을 배제할 수 없다. 이러한 한계를 보완하기 위해 향후 연구에서는 치면세균막 지수, 치주상태 등 임상적 구강건강 지표를 병행하거나, 관찰 자료를 활용한 분석이 필요할 것으로 판단된다. 또한 본 연구에서는 구강위생 보조용품 사용 여부를 하나 이상의 용품 사용으로 정의하여 분석하였으므로 개별 용품의 기능적 차이나 사용 목적에 따른 차이를 충분히 반영하지 못한 제한점이 있다. 향후 연구에서는 치실, 치간칫솔 등 개별 구강위생 보조용품을 구분한 분석과 함께, 소득·직업·거주환경 등 보다 다양한 사회경제적 요인을 포함한 다변량 및 중단적 분석을 통해 교육 수준과 예방적 구강건강 행동 간의 관계를 보다 심층적으로 규명할 필요가 있을 것이다.

결론

본 연구는 국민건강영양조사 제9기 자료를 이용하여 19세 이상 성인 4,472명을 대상으로 교육수준에 따른 구강위생보조용품 사용 실태와 관련 요인을 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다.

교육 수준은 연령, 성별, 구강상태 및 예방적 치과이용 경험을 통제한 이후에도 구강위생 보조용품 사용과 유의한 관련성을 보였다. 이는 교육 수준이 예방적 구강건강 행동의 실천 여부와 연관된 하나의 사회구조적 요인임을 시사하며, 단일 요인으로 해석되기보다는 다른 인구 사회학적 요인 및 치과이용 경험과 함께 고려될 필요가 있다.

연령에 따른 로지스틱 회귀분석 결과, 80세 이상을 기준으로 모든 연령군에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 유의하게 높았으며, 특히 40-49세 연령군에서 가장 높은 오즈비를 보였다. 반면, 19-29세 청년층과 70세 이상 고령층에서는 중·장년층에 비해 상대적으로 낮은 사용 가능성이 관찰되어, 예방적 구강건강 행동의 실천 수준이 연령대에 따라 차이를 보임을 확인하였다.

최근 1년간 구강검진 및 스케일링 경험이 있는 집단에서 구강위생 보조용품 사용 가능성이 유의하게 높게 나타나, 예방적 치과이용 경험이 일상적인 구강건강관리 행동과 연관될 수 있음을 시사하였다.

이러한 결과는 예방적 구강건강 행동의 실천이 연령과 교육 수준에 따라 상이하게 나타날 수 있음을 시사한다. 특히 구강위생 보조용품 사용이 중·장년층에서 상대적으로 높고 청년층과 고령층에서 낮게 나타난 점은, 연령 특성을 고려한 차별화된 구강보건교육 접근의 필요성을 보여 준다. 향후 청년층을 대상으로는 구강위생 보조용품의 필요성과 올바른 사용에 대한 인식 제고 중심의 교육이, 고령층을 대상으로는 신체적 기능과 사용 편의성을 고려한 단계적·실습 중심 교육이 강화될 필요가 있을 것이다.

또한, 구강검진 및 스케일링 경험이 구강위생 보조용품 사용과 유의한 관련성을 보인 점은, 예방적 치과이용 과정이 일상적인 구강건강 관리 행동으로 확장될 수 있는 중요한 계기가 될 수 있음을 시사한다. 이에 따라 향후 구강보건 교육은 정기 구강검진 과정과 연계하여, 개인의 특성을 반영한 상담 및 교육이 함께 이루어질 필요가 있을 것으로 판단된다. 아울러 교육 수준에 따른 실천 격차를 완화하기 위해서는 일률적인 정보 제공 방식보다는, 교육 수준과 연령을 함께 고려한 맞춤형 구강보건교육 전략이 요구된다. 이러한 결과는 향후 국가 구강보건사업에서 정기 구강검진을 교육 개입의 핵심 접점으로 활용하고, 연령 및 교육수준에 따른 맞춤형 구강보건교육 프로그램을 설계하는 데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

Notes

Author Contributions

Conceptualization: JW Shin; Data collection: YS Woo; Formal analysis: YS Woo, JW Shin; Writing-original draft: YS Woo; Writing-review&editing: YS Woo, JW Shin

Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

Funding

None.

Ethical Statement

This study was exempted from review by the institutional Review Board (IRB) of Ajou University Hospital (IRB No. AJOUIRB-EX-2025-094).

Data Availability

Data can be obtained from the corresponding author.

Acknowledgements

None.

www.kci.go.kr

References

1. Petersen PE. The world oral health report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31(s1):3–24. <https://doi.org/10.1046/j..2003.com122.x>
2. World Health Organization. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Regional summary of the region of the Americas. Geneva: World Health Organization; 2023.
3. Korea Disease Control and Prevention Agency. Gum disease (periodontal disease) [Internet]. National Health Information Portal [cited 2025 Nov 17]. Available from: https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrHzHealthInfo/gnrHzHealthInfo/gnrHzHealthInfoView.do?cntnts_sn=5716
4. Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *J Health Soc Behav* 1995;36(1):1–10. <https://doi.org/10.2307/2137284>
5. Kim HR. The relationship of socioeconomic position and health behaviors with morbidity in Seoul, Korea. *Health Soc Welf Rev* 2005;25(2):3–35.
6. Yoon HC. A study on the use of oral hygiene devices for patients in Chonnam Dental Center [Master's thesis]. Gwangju: Chonnam National University; 2011.
7. Jeung MO, Kang PS, Lee KS, Hwang TY. Usage patterns of oral care products of dental patients. *J Yeungnam Med Sci* 2007;24(2):S319–29. <https://doi.org/10.12701/yujm.2007.24.2S.S319>
8. Yang KY, Jeong SR, Jang JE. A study on the awareness and use of oral hygiene supplies by dental patients. *Korean J Health Serv Manag* 2015;9(4):91–103. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2015.9.4.091>
9. Choi ES, Jeong SR, Cho HA. Factors affecting the use of oral hygiene devices in adults. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(6):775–85. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.6.775>
10. Han SJ. Evaluation of the association between dental floss and interdental brush use and periodontal health inequality reduction among Korean adults. *J Korean Soc Dent Hyg* 2021;21(2):129–40. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20210013>
11. Soofi M, Pasdar Y, Karami Matin B, Hamzeh B, Rezaei S, Karyani AK, et al. Socioeconomic-related inequalities in oral hygiene behaviors: a cross-sectional analysis of the PERSIAN cohort study. *BMC Oral Health*. 2020;20:63. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1036-6>
12. Márquez-Arrico CF, Almerich-Silla JM, Montiel-Company JM. Oral health knowledge in relation to educational level in an adult population in Spain. *J Clin Exp Dent* 2019;11(12):e1143–50. <https://doi.org/10.4317/jced.56411>
13. Lee KH, Jung ES. Effect of education on the use of oral hygiene devices. *J Digit Converg* 2015;13(2):245–56. <https://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.2.245>
14. Jung SH, Go HJ, Song KB, Choi YH. Association between oral health behaviors and dental scaling frequency: linked datasets from the National Health Insurance Service and the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Acad Oral Health* 2024;48(2):71–7. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2024.48.2.71>