Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

일부 성인의 치약 선택 시 선호 및 효능 인지

최유림, 장지원, 이세민, 전현선*
여주대학교 치위생과

Preference and Efficacy Awareness in Toothpaste Selection of Korean Adults

Yu Rim Choi, Ji Won Jang, Se Min Lee, Hyun Sun Jeon*
Department of Dental Hygiene, Yeoju Institute of Technology, Yeoju 12652, Korea

Corresponding Author: 전현선, 12652 경기도 여주시 세종로 338 여주대학교 사랑관 206호 치위생과, Tel: (031) 880-5384, Fax: (031) 880-5698, E-mail: yudhjhs@naver.com

Received: January 15, 2020
Revised: January 15, 2020
Accepted: February 12, 2020

ABSTRACT

Objectives: Toothpaste manufacturers produce products that contain a variety of benefits, including prevention and treatment of dental caries, periodontal disease, plaque, tartar, and bad breath. However, consumers are using toothpaste without an accurate recognition of its functions. The purpose of this study was to identify the considerations, use, and efficacy of consumers with regard to toothpaste. **Methods:** A questionnaire was designed for this study and consisted of questions to determine consumer toothpaste selection, awareness of benefits, and use. The survey was conducted using Google's online system for adults between 20 and 60 years of age living in Seoul and Gyeonggi. **Results:** Respondents' use of toothpaste significantly decreased with age ($p < 0.05$). When choosing a toothpaste, the importance of its function increased with age ($p < 0.05$). In addition, the majority of respondents obtained toothpaste information through the guidance provided by the toothpaste manufacturers at all ages. Meanwhile, information from dentists and dental hygienists were sought by the lowest number of respondents. **Conclusions:** When choosing a toothpaste, consumers need the correct information to properly recognize and use products that benefit their oral condition, and it is necessary to encourage experts to recommend oral care products that can improve oral health.

Key Words: Adult, Awareness, Consumer Behavior, Toothpastes
색인: 성인, 소비자 행동, 인지, 치약

Copyright © 2020 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

현대사회가 급속하게 발전하고 수명이 증가함에 따라 건강과 삶의 질의 향상에 대한 기대가 증가하고 전신건강 뿐만 아니라 구강건강에 대한 관심도 증가하고 있다. 구강건강을 유지하기 위해서 치아우식증과 치주질환의 원인이 되는 구강내 세균 및 치면세균막 관리가 중요하다. 치면세균막 관리를 위해 가장 기본적이고 효율적인 방법은 칫솔과 치약을 사용하여 구강 내 세균을 제거하는 것이다.

현재 일반적으로 사용하는 페이스트형(연고형) 치약의 발명은 1896년 미국의 Colgate-Palmolive 사에서 개발하여 상품화하였다(1). 국내 치약제조사는 2017년 10월 기준으로 72개 업체에서 약 2,000여개의 제품이 등록되어 판매되고 있다(2). 의약외품 산업현황에 따르면 치약제는 2014년 생산금액 4,281억 원(25.82%)에서 2018년 4,733억 원(33.71%)로 향상되어 시장규모가 크게 성장함을 알 수 있다(3).

과거 단순히 치면세균막을 관리하는 세정제로 사용되었지만 치약의 시장규모가 성장하며 다양한 기능과 성분을 함유하여 구강질환을 예방하는 제품들이 판매되고 있다. 대학 보건소에 내원한 환자들 중 초기치은염을 가진 사람들을 대상으로 죽염을 함유한 치약을 사용한 결과, 치은지수의 변화에 유의한 차이가 있었고 치은의 염증감소에 효과적이었다(4). 법랑질 시편에 NaF에 죽염을 추가로 함유한 치약을 적용하였을 때 우식치아의 재광화와 내산성이 증가되어 치아우식증예방에 효과적임을 보고하였다(5). 법랑질 시편에 4주간 미백치약을 적용하고 치아의 색변화를 관찰하였을 때 일반치약을 사용하였을 때 보다 약 2.3배 높은 수치를 보였으며(6), 미백치약 사용 후 21일부터 일반치약을 사용한 치아와 색변화를 보였다(7). 또한 탄산수소나트륨과 트리클로산을 배합한 치약의 임상실험에서 김치, 마늘의 구취제거 효과 및 구취형성억제의 지속성에 효과가 있었다(8). 선행연구들을 살펴볼 때 치아우식증 예방효과, 치주질환예방효과, 미백효과, 구취감소효과 등 추가 성분에 따라 그 효과가 입증되었다.

소비자가 치약을 구매할 때 자신의 구강상태를 고려하여 치약의 유해성분을 포함한 많은 정보에 대해 인터넷을 활용하여 자료 검색, 제품광고, 치약의 디자인 및 포장 등에 따라 대상자에게 적합한 제품을 선택하게 된다. 치약을 선택할 때 구매 후 만족도가 높은 항목은 맛, 가격, 브랜드, 기능요인이었고, 그 중 기능 요인이 만족도에 가장 영향력이 큰 것으로 나타났다(9). 반면 치약 사용 후 상쾌함과 제품디자인이 기능이나 효능보다 치약을 선택하는 중요한 요인으로 조사되었다(10). 소비자는 치약을 구입할 때 세균제거와 입냄새 감소의 효과 같은 단순한 기능적 측면뿐만 아니라 구강질환을 감소시키는 효과 및 기능, 제품 디자인, 가격, 맛 등 다양한 부분을 고려하고 있다.

따라서 본 연구는 소비자의 치약선택 시 고려사항, 치약 효능 인지도를 확인하여 소비자자 자신의 구강상태에 따라 적절한 치약을 선택하여 구강건강 향상에 도움을 줄 뿐만 아니라 치약효능에 대한 정확한 인식을 할 수 있도록 정보를 제공하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 서울, 경기지역에 거주하는 20대 ~ 50대 성인을 대상으로 2019년 4월 18일부터 2019년 5월 8일까지 구글(Google) 온라인설문조사를 통해 자기기입식 설문조사로 자료를 수집하였다. 설문에 응답한 160부 중에 응답이 부적절하거나 오류가 있는 9부를 제외한 151부를 최종분석에 사용되었다. 설문지 내용에 대한 타당도평가는 치위생(학)과 교수 2인이 수행하였다.

2.2. 연구방법

2.2.1 치약선호도 및 효능인지도 실태조사

본 연구에 사용한 설문은 선행연구(11)를 참고하여 치약 사용행태, 치약 선택, 치약 효능 인지도, 일반적 특성으로 구성되었다. 치약 사용행태는 치약의 사용 양, 칫솔질 횟수, 치약의 만족도로 구성되었으며, 치약선택은 치약의 구입처, 구입자, 치약 구입 시 고려 사항으로 구성되었고, 치약 효능 인식은 치약 효능의 인지도, 치약 정보 창구, 사용하는 치약의 효능, 치약의 실제 효과, 효과 있는 치약의 사용 기간, 치아에 대한 고민, 치아고민에 대한 치약 사용 여부로 구성되었다. 마지막으로 일반적 특성은 연령, 성별, 직업, 지역으로 구분하여 조사하였다.

2.2.2 통계분석

자료의 분석은 IBM SPSS (IBM SPSS 20.0 for windows, SPSS Inc, Chicago, IL, USA)를 사용하였다. 조사 대상자의 연령에 따른 치약 선호도 및 효능 인지도를 조사하기 위해 기술통계와 교차분석을 실시하였다. 통계적 유의성을 판정하기 위한 유의수준은 0.05를 기준으로 하였다.

3. 연구결과

3.1. 일반적 특성

설문에 응답한 151명의 연구 대상자의 연령별 분포는 20대부터 50대까지 고르게 분포하였고, 남성은 62(41.1%)명이고 여성은 89(58.9%)명으로 여성이 많았다. 직업은 회사원이 53명(35.1%), 학생 31명(20.5%), 전문직 30명(19.9%), 자영업 26명(17.2%), 가정주부 11명(7.3%) 순이었다. 연구 대상자의 73.5%가 경기도에 거주하고 있었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of respondents

Variables	Category	N	%
Age	20~29	37	24.5
	30~39	35	23.2
	40~49	37	24.5
	50~59	42	27.8
Sex	Female	89	58.9
	Male	62	41.1
Employment status	Employee	53	35.1
	Student	31	20.5
	Professional	30	19.9
	Self-employed	26	17.2
	Housewife	11	7.3
Area	Gyeonggi-do	111	73.5
	Seoul	40	26.5
Total		151	26.5

3.2. 치약사용 행태

응답자의 치약사용 행태에 대한 결과는 Table 2.와 같다. 하루 평균 칫솔질 횟수는 20대와 50대에서 3회 미만이 각각 20명(54.1%), 26명(61.9%)으로 많았고 30대와 40대에서는 3회가 각각 16명(45.7%), 17명(45.9%)으로 많았다(Table 2).

칫솔질 시 일부 성인들이 사용하는 치약의 양에 대한 결과는 20대에서는 15명(40.5%)으로 칫솔의 2/3 사용이 가장 많았고, 30대는 칫솔의 1/2이 14명(40.0%)으로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 40대에서는 칫솔의 1/2와 칫솔의 1/3이 11명(29.7%)으로 가장 많았으며 50대에서는 칫솔의 1/3을 사용하는 응답자가 15명(35.7%)으로 가장 높은 비율을 보였다. 연령이 증가하면서 치약사용량이 감소하였고 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.05).

Table 2. Toothpaste use behavior

Unit: N(%)

	Age group				
	20~29	30~39	40~49	50~59	*p*-value*
Tooth brushing per day					
Less than 3 times	20(54.1)	14(40.0)	16(43.2)	26(61.9)	0.714
3 times	13(35.1)	16(45.7)	17(45.9)	12(28.6)	
4 or more times	4(10.8)	5(14.3)	4(10.8)	4(9.5)	
Toothpaste dosage					
1/4 of toothbrush	1(2.7)	0(0.0)	6(16.2)	6(14.3)	0.012
1/3 of toothbrush	8(21.6)	8(22.9)	11(29.7)	15(35.7)	
1/2 of toothbrush	9(24.3)	14(40.0)	11(29.7)	10(23.8)	
2/3 of toothbrush	15(40.5)	6(17.1)	9(24.3)	8(19.0)	
1 of toothbrush	4(10.8)	7(20.0)	0(0.0)	3(7.1)	

*p <0.05 by Chi-square test.

3.3. 치약 선택 시 고려사항

Table 3은 치약을 선택할 때 고려하는 사항을 가격, 기능, 맛, 브랜드, 포장디자인, 전문가 권유로 구분하여 조사하여 '중요하다'로 응답한 결과를 나타낸 결과이다. 가격, 맛, 브랜드, 포장디자인, 전문가 권유는 연령대별로 유의한 차이가 없었으나 기능은 연령이 증가할수록 '중요하다'응답한 대상자가 증가하여 유의한 차이가 있었다(p<0.05).

Table 3. Considerations when choosing toothpaste

Unit: N(%)

	Age group				
	20~29	30~39	40~49	50~59	*p*-value*
Price	29(78.4)	29(82.9)	28(75.7)	31(73.8)	0.804
Function	28(75.7)	31(88.6)	35(93.6)	41(97.6)	0.010
Taste	27(73.0)	30(85.7)	27(73.0)	34(81.0)	0.470
Brand	25(67.6)	27(77.1)	25(67.6)	33(78.6)	0.559
Packaging design	24(64.9)	20(57.1)	17(45.9)	19(45.2)	0.252
Expert Recommendation	25(67.6)	21(60.0)	24(64.9)	31(73.8)	0.629

*p <0.05 by Chi-square test.

3.4. 치약 사용 시 효능 인지

연령별 치약 사용 시에 '치약의 효능을 인지하고 있는지'를 조사한 결과는 다음과 같다(Table 4). 20대에는 '모른다'가 14명(37.8%)으로 가장 많았고, 30대와 50대는 '알고 있다'가 각각 16명(45.7%), 22명(52.4%)으로 가장 많았으며, 40대에서는 '보통

이다'가 18명(48.6%)으로 가장 많았다(p<0.05).

Table 4. Recognition of efficacy of toothpaste

Unit: N(%)

Group	Do not know	Usually	Know	*p*-value*
20~29	14(37.8)	12(32.4)	11(29.7)	0.011
30~39	4(11.4)	15(42.9)	16(45.7)	
40~49	5(13.5)	18(48.6)	14(37.8)	
50~59	3(7.1)	17(40.5)	22(100.0)	

*p <0.05 by Chi-square test.

3.5. 치약에 대한 정보

조사 대상자가 치약에 대한 기능, 특징 등에 대한 정보를 얻을 수 있는 방법을 조사한 결과는 Table 5와 같다. 모든 연령대에서 제조사에서 제공한 안내를 통해 치약의 정보를 얻고 있었으며 구강관리 전문가인 치과의사와 치과위생사를 통해 정보를 받는 경우가 제일 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 5. How information on toothpaste is obtained

Unit: N(%)

Group	Manufacturer guide	Friend	Family	Media advertising	Doctor, Dental hygienist	*p*-value
20~29	13(56.5)	2(8.7)	2(8.7)	6(26.1)	0(0.0)	0.481
30~39	14(45.2)	4(12.9)	3(9.7)	9(29.0)	1(3.2)	
40~49	10(31.2)	4(12.5)	3(9.4)	10(31.2)	5(15.6)	
50~59	14(36.8)	9(23.7)	3(7.9)	10(26.3)	2(5.3)	

*p <0.05 by Chi-square test.

4. 고안

치약은 일상생활에서 구강관리를 위해 매일 사용하는 구강관리용품으로 치면세균막제거, 치아우식증 및 치주질환 예방, 구취관리, 지각과민증 완화, 치석형성 예방 등 다양한 구강 내 질환을 예방하고 증상을 감소시킨다. 본 연구는 치약 생산업체와 판매 제품이 증가하며 소비자가 치약을 선택할 때 어떠한 기준을 가지고 치약을 선택하는지, 치약의 효능에 대한 인식은 올바르게 하고 있는 확인하기 위해 수행되었다.

연구의 대상자의 칫솔질 시 사용하는 치약의 양은 20대가 칫솔의 2/3를 사용하여 많은 양을 사용하였고 40대와 50대에서는 칫솔의 1/3을 사용하는 응답자가 높은 비율을 보여 연령이 증가하며 치약사용 량이 감소함을 알 수 있었다(p<0.05). 젊은 층에서는 치약 사용 후 상쾌함과 대인관계 시 구취감소효과를 고려하여 많은 양의 치약을 사용하는 것으로 미뤄볼 수 있다. WHO에서는 연간 한 개인이 4개의 칫솔과 6개 튜브치약을 사용하도록 권장하고 있어 두 달에 한 개의 치약을 사용하고, 6세 미만의 어린이는 5mm보다 적게 사용하도록 하고 있어(12), 구강내 세균을 효과적으로 제거하고 치약의 기능을 발휘하며 구강점막에 위해를 줄일 수 있도록 1회 치약사용 양에 대한 정확한 정보를 제공하여야 할 필요가 있겠다.

치약을 선택할 때 고려하는 사항을 가격, 기능, 맛, 브랜드, 포장디자인, 전문가 권유로 구분하여 조사하여 기능은 연령이

증가할수록 '중요하다'응답한 대상자가 증가하여 유의한 차이가 있었다($p<0.05$). 선행연구에서 치약 선택기준은 조사대상과 조사장소에 따라 그 결과가 상이하게 나타났다. 치과대학병원 구강관리용품전시실에 방문한 환자를 대상으로 한 연구에서 치약선택기준은 맛, 가격, 브랜드, 기능 요인이 구매 후 만족도가 높았고 그 중 기능 요인이 만족도에 가장 영향력이 큰 것으로 나타나(9) 소비자가 치약을 선택할 때 기능과 효능에 대한 기대가 큰 것으로 보인다. 반면 대도시의 시민을 대상으로 한 연구에서는 치약선택 시 브랜드의 이름으로 치약을 기억하는 비율이 높았으며 그 다음이 상쾌함으로 조사되어(11) 일반소비자는 브랜드가 주는 품질의 보장과 안정성을 신뢰하는 것으로 보인다.

'치약의 효능을 인지하고 있는지'를 조사한 결과, 20대에는 '모른다'가 14명(37.8%)으로 가장 많았고, 30대와 50대는 '알고 있다'가 각각 16명(45.7%), 22명(52.4%)으로 가장 많았다($p<0.05$). 연령층별 개인구강관리보조용품 사용여부의 관련성을 본 연구에서 남성보다 여성이 개인구강관리보조용품을 사용할 확률이 청년층은 1.63배, 중년층은 1.85배, 노년층은 1.42배로 높아(13) 청년층보다는 중년층에서 구강관리에 관심을 갖는 것으로 생각되며 구강관리용품 선택 시에도 본인의 구강상태와 관리용품의 기능적 측면과 효능을 충분히 고려하고 선택하는 것으로 사료된다.

치약에 대한 정보를 얻는 창구는 모든 연령대에서 제조사에서 제공한 안내를 통해 치약의 정보를 얻고 있었으며 그 다음으로 제품광고를 통해서 정보를 얻고 있었다(Table 5). 선행연구에서도 89%의 응답자가 치약에 대한 정보를 광고를 통해 얻는다고 하였으나 광고의 진실성 여부에 대해서는 79%가 광고의 진실성 여부를 판단할 수 없다고 응답하였다(12). 또한 본 연구와 동일하게 구강관리 전문가를 통해 정보를 얻는 응답자가 낮았다. 제조사에서 제공한 정보는 객관성이 결여될 수 있기고 광고를 통한 정보는 과포장의 우려가 있어 소비자의 구강내 상태를 고려하여 전문가를 통해 정보를 제공받는 것이 필요하다.

그러나 선행연구에서 치과위생사가 치약의 효능에 대해 알고 있으나 대상자에게 맞는 치약을 선택하는데 있어 전문지식이 부족한 것으로 나타나(14) 일반 소비자가 치약을 선택 할 때 치약의 효능을 올바르게 인식하고 사용할 수 있도록 대상자의 구강관리교육 일선 있는 치과위생사는 대상자의 구강건강상태를 고려하여 처방할 수 있는 구강관리용품에 대한 많은 정보를 학습하고 준비할 필요가 있다.

본 연구는 일부지역에 거주하는 대상으로만 설문을 실시하여 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다. 또한 다양한 분석방법을 적용하지 못하여 추후 대상을 확대하여 치약 소비행태에 영향을 미치는 요인을 다각도로 확인할 필요가 있으며 구강상태와 치약선택의 연관성을 조사할 필요가 있다. 뿐만 아니라 치약의 성분에 대한 안정성에 문제가 제기되고 있어 치약성분의 효능(15) 및 구강점막에 대해 유해에 대한 부분(16)이 추가적으로 연구되어 소비자가 안심하고 치약을 선택할 수 있는 환경을 제공할 필요가 있다.

5. 결론

본 연구는 서울, 경기 지역에 거주하는 20대~50대 성인을 대상으로 온라인설문조사를 통해 치약 사용행태, 치약 선택, 치약 효능 인지도를 자기기입식 설문조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 칫솔질 시 사용하는 치약의 양은 20대가 가장 많았고 50대가 가장 적었으며 연령이 증가하면서 치약 사용량이 감소하였다($p<0.05$).

2. 치약을 선택할 때 고려하는 사항을 가격, 기능, 맛, 브랜드, 포장디자인, 전문가 권유로 구분하였을 때 기능은 연령이 증가할수록 '중요하다'고 응답한 대상자가 증가하였다($p<0.05$).

3. 치약의 효능에 대한 인지는 20대에서는 '모른다'는 응답이 많았고 30대와 50대는 '알고 있다'가 가장 많았으며, 40대에서는 '보통이다'가 많았다($p<0.05$).

4. 치약에 대한 기능, 특징 등에 대한 정보를 얻을 수 있는 방법은 모든 연령대에서 제조사에서 제공한 안내를 통해 치약의

정보를 얻고 있었으며 구강관리 전문가인 치과위생사를 통해 정보를 받는 경우가 제일 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

소비자가 치약 선택 시 자신의 구강상태에 적절한 효능을 바르게 인식하고 사용할 수 있도록 올바른 정보전달이 필요하며, 전문가에게 구강상태를 개선할 수 있는 구강관리용품을 추천 받을 수 있도록 권장해야 할 필요가 있다.

References

1. Kim BI. Textbook of oral care products. 1st edition, Seoul:Charmyun Publishing Company;2010: 51-64.
2. University-Industry Foundation. A Study on Standards and Standards for Systematic Management of Oral Care Products. Seoul:Seoul University;2017:16
3. Statistics Korea. e-Country Index.[online]http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=3059&stts_cd=305902&freq=Y. 2019.12.3.
4. Kim CY, Chung SC, Sohn WS. Comparison of the anti-plaque and anti-inflammatory effect of the dentifrices containing NaCl and bamboo salt. J Korean Acad Oral Health 1991;15(2):269-280.
5. Ha MO, Choi CH, Youn HJ, Hong SJ. The effect of dentifrice containing bamboo salt on the acid resistance of enamel. J Korean Acad Oral Health 2010;34(4):482-490.
6. Kim HY, Nam SH, Choi JO, Kwun HS, Jeong MA. An Evaluation of Whitening Effect and Microhardness on the Enamel Surface by White Toothpaste. The Journal of the Korea Contents Association 2013;13(10):427-433. 10.5392/JKCA.2013.13.10.427.
7. Nam SH, Choi JO. Efficacy and Evaluation of Tooth Stain with Various pH Beverages Following Whitening Dentifrice. J Dent Hyg Sci 2013;13(2):191-196.
8. Kim JH. The Effects of Dentifrice Containing Sodium Bicarbonate and Triclosan on Oral Malodor[Unpublished master's thesis]. Cheonan:Dankook University;2011.
9. Han YS, Lee JE, Moon HJ, Lim SR, Cho YS. An Analysis on the Purchase Satisfaction, Repurchase Intention and Recommendation according Toothpaste Choice Standard. J Dent Hyg Sci 2015;15(1)77-82. 10.17135/jdhs.2015.15.1.77.
10. Lee SM. A Study on the Selection Criteria of Customers Who Bought Gardenia Toothpaste[Unpublished master's thesis]. Jinju:Gyeong Nam National University of science and technology;2017.
11. Park SS: Recognition of adult in Gwangju on dentifrice selection[Unpublished master's thesis]. Gwangju:Chonnam National University;2009.
12. World Health Organization. WHO technical report series 846 Fluorides and oral health. Geneva, World Health Organization;1994:26-29.
13. Moon JE, Lee EJ. Relation to use of oral hygiene devices in the adults. Journal of Korean Society of Dental Hygiene 2016;16(3):427-34. 10.13065/jksdh.2016.16.03.427.
14. Kwon MJ, Son SE, Kang JK. The level of expertise and awareness of information on toothpaste in dental hygienists. Journal of Korean Society of Dental Hygiene 2013;13(6):917-23. 10.13065/jksdh.2013.13.06.917.
15. Ahn JH, Kim JY, Kim JY. Evaluation of In-Vitro Efficacy of Active Ingredients in Dentifrice Used for Different Treatment Times. J Dent Hyg Sci 2016;16(2):176-182. 10.17135/jdhs.2016.16.2.176.
16. Cho SA, Kim YJ, Kim CH, Kim YS, An SS. Application of New in Vitro Test Method to Evaluate the Oral Mucosal Irritation for Toothpaste and its Ingredients. Journal of Alternatives to Animal Experiments 2019;13(1):25-38.