한국임상치위생학회지 제4권 2호 (2016. 8) pp. 11~19
Korean Journal of Clinical Dental Hygiene, Vol. 4 Iss. 2 (Aug. 2016)

회전법을 이용한 칫솔질과 기존 칫솔질 및 치실의 추가 사용법의 치면세균막 제거 효과 비교

정미선, 강해리, 김예리, 박선영, 박진희, 조무열, 차세리, 한선영*
연세대학교 원주의과대학 치위생학과

Comparison of Rolling Method with Habitual Toothbrushing Using Dental Floss for Efficacy in Plaque Removal

Mi-Seon Jeong, Hae-Ri Kang, Ye-Lee Kim, Sun-Young Park,
Jin-Hee Park, Mu-Yeol Cho, Se-Ri Cha, Sun-Young Han*
Department of Dental Hygiene, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju-Si, 26426, Korea

ABSTRACT

This study was performed to compare the effectiveness in plaque removal between rolling method and habitually set individual tooth brush method. Twenty nine medically health candidates were selected. The subjects were healthy and they all used two different oral care method by split-mouth design for 1 week. An examiner tested their plaque using Quigley-Hein plaque index before and after oral care. And we asked after oral exam, which tooth brush method do they prefer. As results, there were no significantly different between the two oral care methods ($p>0.05$). Eighty one percent of male and 57.1% of female preferred the rolling method after they used two methods. Through this study, we concluded that the habitual method with dental flossing showed the similar effect in plaque removal compared to the rolling method. Therefore, it could be confirmed that the oral care method may choose by personal preferences.

Key words : Dental plaque, Interdental care, Plaque removal, Toothbrushing method
색 인 : 치간관리, 치면세균막, 치면세균막 제거, 칫솔질 방법

교신저자: 한선영
우편번호 26426 강원도 원주시 일산로 20 연세대학교 원주의과대학 치위생학과
Tel: (033) 741-0395, Fax: (033) 735-0391, E-mail: syhan0724@yonsei.ac.kr
투고일: 2016. 07. 19. 심사일: 2016. 07. 25. 게재확정일: 2016. 07. 26.

Acknowledgement: 이 논문은 2016년도 연세대학교 원주의과대학 학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임

1. 서 론

치면세균막을 효과적으로 제거하는 것은 치아와 치주건강을 위해 매우 중요하다. 치면세균막 제거를 위해서는 기본적으로 칫솔질과 함께 추가적인 구강관리용품을 사용하는 것이 필요하다. 그 이유는 치아 사이, 교정장치 주변, 치은연 등과 같이 칫솔질이 도달하지 않는 부위가 존재하기 때문이다. 그동안 다양한 칫솔질 방법이 제안되었음에도 불구하고 칫솔모나 적용부위 등의 한계(1)가 있기 때문에 치과종사자들은 치간관리용품을 추가적으로 사용하는 것을 추천한다. 국민의 치간관리용품 사용률을 보고한 자료는 많이 보고된 바 없었으나 선행연구에서 보고한 데이터에 따르면 덴마크 성인의 2003년 기준 toothpick 사용률은 28% 이었고(2), 스웨덴 성인은 2003년 기준 15%이었다(3). 우리나라의 경우에는 2010년에 10.9%로 앞서 언급한 덴마크와 스웨덴에 비해 낮았으나 점차 비율이 증가하여 2014년에는 22.3%로 증가한 것으로 조사되었다(4). 삶의 질이 높아지면서 구강관리에 대한 인식과 함께 치간관리용품에 대한 관심도 증가하게 된 것으로 보인다.

구강관리용품의 선택과 사용은 개인의 운동능력, 동기부여, 선호도 등에 의해 결정된다. 치간관리용품에는 치실, 치간칫솔, 러버팁, toothpick 등 다양한 제품들이 있지만 그 중에서 치실은 치간관리에 가장 널리 사용되는 치간관리용품이며, 미국치과의사협회에서도 치실을 사용했을 때 80%까지 치간부위 치면세균막을 제거하여 치아우식증과 치주질환을 효과적으로 예방할 수 있다고 하였다(5).

그러나 우리나라에서 국민을 대상으로 진행되는 구강관리방법에서는 일반적으로 회전법을 이용한 칫솔질에 대한 내용으로 국한된 경우가 많이 있다. 회전법은 비록 치아의 순협면과 설면을 비교적 철저히 닦으면서 실천성이 높은 칫솔질 방법이라고 알려져 있지만 이를 권장할 만한 이론적 근거가 아직까지 부족하다(6). 실제로 다른 국가에서 권장하고 있는 칫솔질법을 살펴보면 회전법 보다는 바스법 또는 특정 칫솔질법을 지칭하지 않으면서 치은연에 칫솔을 위치하여 진동을 주는 방법을 추천하는 것으로 조사되었다(7). 치주질환 이환율이 점차 증가하고 있는 가운데 회전법으로만 구강관리를 하는 것은 분명히 한계가 존재한다. Wilkins는 회전법은 건강한 치은을 가진 어린이가 바스법 습득을 어려워 할 때 추천하거나 바스법, 챠터스법, 스틸맨법과 결합하여 사용되는 칫솔질 방법이라고도 설명하고 있다(8).

그동안 여러 국내연구에서도 획일적인 회전법 교육에 대한 문제점을 지적된 바 있었다. 특히 초등학생을 대상으로 회전법과 바스법 교육했을 때 학생들이 느끼는 난이도에는 큰 차이가 없었으며 치면세균막 제거효과도 회전법이 바스법 보다 효과적이라고 할 수 없다고 하였다(9). 이러한 인식에 근거하여 본 연구진은 모든 대상자에게 회전법을 교육하는 것에 대한 문제점을 느끼고 개인이 잘 실천할 수 있으며 치간 세정효과가 우수한 구강관리 방법을 선택할 수 있는 기회를 제공하는 것이 필요하다고 생각하였다. 따라서 본 연구에서는 20세 이

상 성인을 대상으로 회전법과 기존 자신의 칫솔질에 치실질을 추가적으로 사용하는 방법을 교육하고 두 가지 방법의 치면세균막 제거 효과를 비교하였으며, 대상자들의 선호도를 평가하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상 선정

본 연구는 split mouth design을 적용한 randomized blind clinical study로 원주세브란스기독병원 연구심의위원회의 승인을 받아 진행하였다(IRB: CR316027-002). 피험자수는 치간칫솔과 치실의 치태제거 효과를 보고하였던 Christou V et al.(10)의 연구결과에 근거하여 G Power 3.1.10 프로그램을 이용해 산출하였다. 효과크기를 0.63, paired t-test분석을 이용할 때 표본크기가 29명으로 산출되었고, 10%의 탈락률을 고려하여 최종 피험자 수는 33명으로 결정하였다.

대학 내 포스터와 온라인 홍보를 통해 연구 참여를 희망하는 20대 이상 성인 35명이 모집되었으며 모든 지원자에게 연구에 대해 설명하고 참여 동의서를 받았다. 연구 참여자들은 총 2회의 방문을 하였고, 1회 방문에서는 본인의 구강 내에 두 가지 방법(회전법, 기존 칫솔질과 함께 치실을 이용한 치간관리)을 교육받았다. 두 가지 방법의 적용 부위는 구강을 이분악으로 구분하여 split mouth design 방법으로 1명의 시험자가 지정하도록 하였다. 1주일동안 정해진 부위에 구강관리를 함으로써 새로운 두 가지 구강관리방법에 익숙해지도록 한 뒤, 2차 방문을 했을 때 각 구강관리방법에 따른 치면세균막 제거 효과를 검사하였다.

연구대상자의 선정기준은 전신질환이 없는 건강한 성인, 최소 24개 이상의 영구치를 보유한 자, 현재 회전법을 사용하지 않고 치간을 관리할 수 있는 구강관리용품을 사용하지 않는 자로 하였다. 그리고 현재 회전법을 사용하거나 교정치료 중 또는 설측 고정장치를 하고 있는 자, 치실 사용에 어려움이 있을 정도의 신체활동이 제한된 자는 연구에서 제외하였다. 최종 2회까지 방문을 마친 총 29명의 자료를 분석에 이용하였다.

2.2. 임상시험 과정

2.2.1. 검사자내 일치도 평가

본 조사에 앞서 시험자 간의 모의실험을 통해 치면세균막 지수 측정법에 대한 훈련을 총 5회 진행하였다. 5명의 성인을 대상으로 반복 훈련을 실시한 뒤 Intra-class correlation (ICC)으로 검사자내 일치도를 분석한 결과, 0.966 ($p<0.0001$)로 매우 높게 나타났다. 따라서 본 조사의 치면세균막 검사는 1명의 검사자가 모두 수행하였다.

2.2.2. 1차 방문조사

연구 참여에 동의한 대상자에 한하여 회전법과 치실사용법을 집단교육 및 개별교육을 실시하고 동일한 칫솔, 치약, 치실을 배부하여 시험기간 동안 사용하도록 하였다. 대상자는 무작위로 A그룹과 B

그룹으로 분류되었고 A그룹은 오른쪽에 기존 칫솔질과 치실사용, 왼쪽에 회전법을 적용하도록 하고, B그룹은 반대로 하도록 함으로써 칫솔질 위치에 따른 결과의 오류를 줄이고자 하였다. 1차 설문조사의 내용은 대상자의 일반적 특성 4문항, 현재 사용 중인 구강위생관리방법 7문항으로 구성하였다. 2차 방문까지 대상자들이 정확하게 구강관리를 할 수 있도록 1명의 연구자가 모니터링을 실시하였다.

2.2.3. 2차 방문조사

모든 대상자는 방문 당일 아침 식사 후 칫솔질을 시행한 뒤 방문 전까지 일체 모든 구강관리용품을 사용하지 않도록 하였다. 방문 직후에는 치면착색제를 이용하여 Quigley-Hein plaque index를 측정하였다. 검사 후에는 A그룹과 B그룹에게 지정된 위치와 방법에 따라 거울을 보지 않고 구강위생관리를 하도록 하였고, 치면세균막 검사를 다시 실시하였다. 치면세균막지수를 측정한 검사자는 대상자가 어느 부위에 어떠한 방법으로 구강관리를 하였는지 알지 못하는 상태에서 검사를 진행하였다. 2차 설문조사의 내용은 새롭게 배운 구강관리방법 중 선호하는 방법과 그 이유에 대한 내용이었다.

2.3. 통계분석

치면세균막 지수는 구강관리 전후의 점수 감소량을 이용하였다. 구강관리 전후의 치면세균막 점수 비교는 paired t-test를 실시하였고, 각 구강관리법에 따른 치면세균막 감소량에 대한 차이는 independent t-test로 비교하였다. 그리고 대상자들의 특성에 따른 선호하는 구강관리법과 그 이유에 대한 분석은 교차분석으로 검정하였다. 모든 통계는 SPSS 17.0 Ver. (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하였고 통계적 유의수준은 $p<0.05$, 95% 신뢰구간으로 하였다.

3. 결 과

3.1. 성별에 따른 구강관리실태

연구 참여를 희망하였던 35명의 대상자 중 6명이 중도 탈락하여 최종 분석에 사용된 대상자는 남자 21명, 여자 8명으로 총 29명이었다. 대상자들은 모두 현재 회전법을 이용한 칫솔질을 하고 있지 않았고, 하루 중 칫솔질 횟수는 여자가 3.38회, 남자가 2.81회로 여자가 더 많이 닦고 있었으나 통계적인 차이는 나타나지 않았다〈표 1〉.

치아 사이에 음식물이 끼었을 때 제거하는 방법으로는 칫솔(51.7%)이 가장 높았고, 아무것도 사용하지 않음(27.6%), 이쑤시개(20.7) 순이었다. 그 밖에 치실과 치간칫솔을 사용한다는 대상자는 각각 0명이었다. 최근 5년 이내에 구강보건교육을 받은 경험이 있는 대상자는 31%였지만 지금까지 실천하고 있는 사람은 1명(11.1%)에 불과하였다. 실천하지 않고 있는 이유로는 귀찮아서가 71.4%로 가장 높았다〈표 1〉.

〈표 1〉 연구대상자의 성별에 따른 구강관리실태

(단위: N(%))

	전체	남자	여자	p-value
하루 중 칫솔질 횟수*	2.97±1.1	2.81±0.9	3.38±1.3	0.201
치아사이에 음식을 제거하기 위해 사용하는 방법				
사용안함	8(27.6)	7(33.3)	1(12.5)	0.533
칫솔	15(51.7)	10(47.6)	5(62.5)	
이쑤시개	6(20.7)	4(19.0)	2(25.0)	
최근 5년 이내 구강보건교육 경험 있음	9(31.0)	7(33.3)	2(25.0)	1.000
지금까지 실천여부(N=9)				
예	1(11.1)	1(14.3)	0(0.0)	1.000
아니오	8(88.9)	6(85.7)	2(100.0)	
실천하지 않는 이유(N=8)				
귀찮아서	5(71.4)	4(80.0)	1(50.0)	0.214
제대로 배우지 못해서	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
시간이 없어서	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
잊어버려서	1(14.3)	1(20.0)	0(0.0)	
기타	1(14.3)	0(0.0)	1(50.0)	

무응답 제외, 교차분석, *independent t-test (unit: mean±s.d.)

3.2. 구강관리법에 따른 치면세균막 차이

구강관리법에 따른 치면세균막 제거효과를 비교하기 위해 Quigley-Hein plaque index를 이용하여 치면에 축적된 치면세균막을 측정한 결과, 두 방법 모두 구강관리 후에 유의한 치면세균막 감소를 보였으나 구강관리법 간에는 유의한 차이가 없었다〈표 2〉.

〈표 2〉 구강관리 전후 치면세균막지수 비교

구강관리방법	구강관리 전	구강관리 후	p-value
회전법	2.36±0.89	1.49±0.89	0.000
기존 칫솔질+치실	2.32±0.87	1.39±0.71	0.000
p-value	0.892	0.662	

paired t-test; 구강관리 전후비교

independent t-test; 구강관리방법에 따른 비교

3.3. 선호하는 구강관리방법과 이유

1주일 동안의 두 가지 구강관리방법을 이용해본 연구대상자들이 앞으로 계속 실천할 자신이 있는 방법으로 남녀 모두 '칫솔을 이용한 회전법'을 선호하였다〈표 3〉. 성별에 따른 유의한 차이가 없었으나 남자(81%)가 여자(57.1%)보다 회전법을 더 많이 선호하였다. 회전법을 선택한 이유로는 '쉬운 방법이라서'라고 응답한 비율이 42.9%로 가장 많았고, 본인의 칫솔질법을 그대로 사용하면서 치실을 추가하겠다고 응답한 이유로는 '더 깨끗이 관리되는 것 같아서'라고 응답한 비율이 57.1%로 가장 많았다〈표 3〉. 그 밖에 이번 연구를 통해 배운 방법을 앞으로도 실천할 의향이 있는가에 대한 질문에서는 98.5%가 그렇다고 응답하였다(결과 제시하지 않음).

〈표 3〉 앞으로 실천하고자 하는 구강관리방법과 이유

(단위: N(%))

	전체	남자	여자	p-value
선호하는 구강관리방법				
회전법	21(75.0)	17(81.0)	4(57.1)	0.318
기존 칫솔질법과 치실사용(치실적용법)	7(25.0)	4(19.0)	3(42.9)	
회전법을 선택한 이유(N=21)				
칫솔만으로도 모든 관리가 가능	2(9.5)	2(11.8)	0(0.0)	
시간 절약을 위해	5(23.8)	4(23.5)	1(25.0)	0.911
쉬운 방법이라서	9(42.9)	7(41.2)	2(50.0)	
더 깨끗이 관리되는 것 같아서	5(23.8)	4(23.5)	1(25.0)	
치실적용법을 선택한 이유(N=7)				
치실만 추가하면 되어 편리하니까	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
시간 절약을 위해	1(14.3)	1(25.0)	0(0.0)	0.268
회전법보다 쉬운 방법이라서	1(14.3)	0(0.0)	1(33.3)	
더 깨끗이 관리되는 것 같아서	4(57.1)	3(75.0)	1(33.3)	
기타	1(14.3)	0(0.0)	1(33.3)	

무응답 제외, 교차분석

4. 고 안

칫솔질은 치아우식증과 치주질환 등 구강질환을 예방하는 가장 기본적이며 실용적인 방법이다. 그동안 다양한 방법의 칫솔질법이 개발되면서 칫솔질 방법에 따른 치면세균막 제거 효과연구가 진행되어 왔다(11-13). 그러나 아직까지 모든 사람들에게 적용하였을 때 우수한 치면세균막 효과를 보이는 칫솔질 방법은 보고된 바가 없었다. 그 이유는 치면세균막 제거 효과에는 칫솔질 방법 이외에도 칫솔형태, 칫솔질 시 압력, 치약 사용 유무 등과 같은 칫솔의 특성과 개인의 구강상태, 신체활동 정도, 나이, 연령 등 다양한 요인이 관여하기 때문이다. 따라서 개인의 선호도와 특성을 고려한 구강관리방법을 이용하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

우리나라에서는 일반적으로 구강 내 질병이 없는 건강한 사람에게는 회전법을 사용하도록 권장하고 있다. 회전법을 교육하는 이유는 회전법이 다른 칫솔질 방법에 비해 쉽거나 효율적이라기보다는 단지 과거부터 우리나라에서 권장해온 방법이기 때문인 경우가 많다. 그러나 다른 국가에서 국민에게 권장하고 있는 칫솔질 방법을 살펴보면, 특정 칫솔질 방법을 언급하기보다는 칫솔의 동작이나 개시부위 등으로 설명하고 있다. 그리고 대부분의 국가에서 치은연을 중심으로 진동동작을 이용한 방법을 사용하도록 하고 있어 우리나라와 차이가 있었다(7). 우리나라에서 진행된 선행연구에서도 회전법으로 교육을 받은 많은 사람들이 교육 후에 올바르게 수행하고 있지 못하다는 것이 보고된 바 있다(14). 그리고 최 등(9)의 연구에서 초등학생에게 회전법과 바스법을 교육했을 때 각 방법에 따른 치면

세균막 지수 결과에는 유의한 차이가 없었던 점에도 비추어볼 때, 반드시 한 가지 칫솔질 방법을 교육하는 것이 옳은지에 대해서는 치과전문가들이 재고해볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 획일적인 회전법 교육보다는 현재 대상자가 사용하고 있는 칫솔질 방법을 유지하면서 구강 내 조직에 위해가 가지 않으면서도 효과적으로 치면세균막을 잘 관리할 수 있도록 치실을 사용(치실적용법)하도록 하여 치면세균막 제거 효과를 평가해보고, 구강관리방법에 대한 일반인의 선호도를 확인하고자 하였다.

본 연구에 앞서 임상연구에서 주로 나타날 수 있는 대상자 간의 차이에 의한 연구결과의 혼란을 줄이기 위하여 연구디자인을 split mouth design으로 하였다. 즉, 한 명의 구강에서 좌우를 나누어 서로 다른 방법으로 구강관리를 하도록 하였고, 칫솔을 주로 잡는 손에 따라 효과 차이가 날 수 가능성을 배제하기 위해 무작위로 대상자에 따라 왼쪽에 회전법, 오른쪽에 치실적용법을 하거나 오른쪽에 회전법, 왼쪽에 치실적용법을 사용하도록 배정하였으며, 치면세균막 검사는 1명의 검사자가 수행하였다.

연구 결과, 두 가지 방법 모두 구강관리 전후에 유의한 치면세균막 감소를 보였고, 구강관리 후 치면세균막 제거효과는 두 가지 방법 간에 유의한 차이가 없었다($P<0.05$) 〈표 2〉. 즉, 연구대상자의 기존 칫솔질법을 바꾸지 않고 치실을 사용하도록 하더라도 우리나라 권장 칫솔질법인 회전법과 비슷한 수준의 치면세균막 제거 효과를 보였다. 선행연구(10)에서 치실을 6주간 사용한 후에 치태지수가 3.10에서 2.47로 약 30%의 감소율을 보였던 것과 비교했을 때 본 연구에서 치실적용법에 대한 치면세균막지수 감소율은 약 40%로 더 많았다.

1주일 동안의 두 가지 구강관리방법을 이용해본 연구대상자들이 앞으로 계속 실천할 자신이 있는 방법으로 남녀 모두 '칫솔을 이용한 회전법'을 선호하였다〈표 3〉. 그러나 남자의 경우 그 비율이 81%로 압도적인 반면, 여자의 경우에는 57.1%로 상대적으로 낮았다. 회전법을 선택한 이유는 기존에 사용하던 칫솔만 가지고도 충분히 닦을 수 있기 때문에 추가적인 도구를 사용하여 구강관리 시간이 늘어나는 치실적용법보다 쉽다고 판단한 것으로 생각된다. 〈표 3〉에 따르면 남자는 1개의 도구로 간단히 관리하는 것을 선호하는 것으로 나타났으나 여자의 경우는 회전법(57.1%)이나 치실적용법(42.9%) 간에 큰 차이를 보이지 않았다. 남녀간에 차이가 있지만 통계적으로 유의성이 나타나지 않은 이유는 본조사에서 모집된 남녀의 비율차이에 의해 발생한 것으로 판단되며 추후 연구에서는 더 많은 대상자에게 조사해보는 것이 필요할 것으로 사료된다.

연구대상자가 자신의 칫솔질 방법을 교정하여 회전법을 선호한다는 응답에도 불구하고 본 연구에서 치실적용법을 적용해본 이유는 회전법만으로는 치간관리, 치은연 관리가 부족하기 때문이다(15). 치주질환을 예방하기 위해서는 칫솔 이외의 보조적인 구강관리용품을 사용해야한다. 많은 선행연구에서 치간관리를 통해 치은염증을 감소시키는 효과가 보고되었으며, 칫솔질 단독으로는 약 1 mm의 치은

연하 치면세균막까지만 관리가 가능한 한계가 있었다(16-17). 그러나 우리나라 성인의 치실 사용률은 2014년을 기준으로 했을 때 여전히 22.3%로 저조한 편이다(4). 따라서 이번 연구를 통해 치간관리 방법에 대한 일반인들의 의견을 파악하고 회전법과 비교했을 때 충분히 개인적인 선호에 의해 선택할 만한 가능성이 있는지 함께 확인할 수 있었다.

본 연구는 모집 대상이 강원도 일개 도시의 20대 성인에 한정되어 연구의 결과를 일반화하기 어려운 제한점이 있다. 따라서 추후 연구에서는 지역, 연령, 성별을 고려하는 것이 필요할 것이다. 또한 연구대상자의 75%가 회전법 사용을 선호하고, 회전법과 비교했을 때 치실적용법의 치면세균막 제거효과가 우수하게 나타나지 않은 이유로는 연구대상자가 20대 초반 성인이었음에도 불구하고 1주일 동안의 습득기간이 짧았던 것을 생각할 수 있으며, 치실 사용 시 거울을 편안하게 보기 어려운 환경이었던 것도 영향을 주었을 것으로 보인다. 추후 연구에서 치면세균막 지수뿐만 아니라 치은지수를 함께 평가한다면 치실적용법의 효과가 더 잘 드러날 것으로 생각한다.

5. 결 론

이 연구는 국내에서 권장하는 칫솔질 방법인 회전법에 비해 칫솔질 방법을 변경하지 않고 치실을 적용한 방법이 치면세균막 제거에 효과적인지 확인해보기 위해 20대 이상 성인 29명을 대상으로 진행한 split mouth design, randomized clinical study이다. 본 연구를 통해 우리는 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 회전법과 치실적용법 모두 구강관리 전후 치면세균막이 유의하게 감소하였다.
2. 개인의 습관적인 칫솔질과 치실을 추가 사용한 방법은 회전법으로 닦았을 때와 비슷한 수준의 치면세균막 제거효과를 보였다($p>0.05$).
3. 선호하는 구강관리방법에서 회전법을 선택한 대상자는 75%였고, 여자(57.1%)보다는 남자(81%)가 회전법을 선호하는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합한 결과, 우리나라에서 권장하는 회전법과 본 연구에서 새롭게 적용한 기존 칫솔질과 치실을 적용하는 구강관리법의 치면세균막 제거효과는 차이가 없었으며, 연구대상자에 따라 선호하는 구강관리방법이 다르게 나타나는 것을 알 수 있었다. 따라서 획일적인 구강보건교육 보다는 개인의 선호도, 구강관리용품 사용 능력 등을 고려하여 개인에게 맞는 구강관리방법을 사용하도록 교육하는 것이 필요함을 알 수 있었다.

참고문헌

1. Kinane DF. The role of interdental cleaning in effective plaque control: need for interdental cleaning in primary and secondary prevention. In: Lang NP, Attstrom R, Loe H (eds). Proceedings of the European Workshop on Mechanical Plaque Removal.

Berlin: Quintessence Publishing Co., 1998:156-168.

2. Christensen LB, Petersen PE, Krustrup U, Kjøller M. Self-reported oral hygiene practices among adults in Denmark. Community Dent Health 2003;20(4):229-235.
3. Hugoson A, Koch G, Göthberg C, Nydell Helkimo A, Lundin S-Å, Norderyd O et al. Oral health of individuals aged 3-80 years in Jonkoping, Sweden during 30 years (1973-2003). I. review of findings on dental care habits and knowledge of oral health. Swed Dent J 2005;29(4):125-138.
4. 홍순호, 박상현, 전지은, 최용찬. 2015 한국치과의료연감. 서울:대한치과의사협회 치과의료정책연구소; 2016:69.
5. Warren PR, Chater BV. An overview of established interdental cleaning methods. J Clin Dent 1996;7(3): 65-69.
6. 김기은, 안은석, 한지형. 칫솔질 교육 후 치면세균막 지수와 수행도의 변화, 한국치위생과학회지. 2015; 15(2):220-225.
7. 김찬희, 김경민, 이주영, 권호근, 김백일. 국내외 권장 칫솔질 방법의 조사 비교. 대한구강보건학회지 2015;39(3):195-200.
8. Wilkins EM. Clinical Practice of the Dental Hygienist. 9th edition. Baltimore&Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005:405-425.
9. 최용금, 박덕영, 정동빈. 회전법과 바스법의 잇솔질 수행요소별 적절성과 난이도 인식 및 치면세균막지수의 연관성. 대한구강보건학회지 2009;33(2):192-200.
10. Christou V, Rimmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden FA. Comparison of different approaches of interdental oral hygiene: interdental brushes versus dental floss. J Periodontol 1998;69(7): 759-764.
11. Bay I, Kardel KM, Skougaard MR. Quantitative evaluation of the plaque-removing ability of different types of toothbrushes. J Periodontol 1967;38(6): 526-533.
12. Curtis GH, McCall CM, Overaa Hi. A clinical study of the effectiveness of the roll and Charters' method of brushing teeth. J Periodontol 1957;28(4):277-280.
13. Frandsen AM, Marbano JP, Scomi JD, Chang JJ, Burke AD. The effectiveness of the Charters', scrub and roll methods of tooth-brushing by professionals in removing plaque. Scand J Dent Res 1970;78(1): 459-463.
14. 손효현, 김종배. 국민학교 상급학년 아동의 잇솔질 행위에 관한 분석연구. 대한구강보건학회지 1988; 12(1):127-134.
15. Claydon NC. Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning. Periodontol 2000 2008;48(1): 10-22.
16. Lang NP, Cumming BR, Loe H. Toothbrushing frequency as it relates to plaque development and gingival health. J Periodontol 1973;44(7):396-405.
17. Lang NP, Ronis DL, Farghaly MM. Preventive behaviours as correlates of periodontal health status. J Public Health Dent 1995;55(1):10-17.