

# DENTAL TRIBUNE

세계적 치과학 신문 · 한국판

홍콩 발행

www.dental-tribune.com/dt/home/index\_kr

No.4 Vol. 6

## 전문가 그룹이 불소 첨가의 잇점에 대해 의문을 제기하다

Daniel Zimmermann  
DTI

라이프치히: 캐나다 토론토에서 개최된 제 28회 Conference of the International Society for Fluoride Research에서 전문가들은 인체에 대한 불소의 효능에 대해 새로운 관점을 제시했다. 이들의 연구 조사에 따르면, 음용수나 그 밖의 공급원을 통해 고농도의 불소에 노출되는 것은 뇌의 신경학적 변화를 야기할 뿐 아니라, 또한 뼈의 질이나 치아 발달에 영향을 미칠 수 있다고 한다. 미국의 새로운 연구 결과에서는 과용량의 불소에 의해 야기되는 건강상의 문제, 치아 불소증으로 인한 손상과 치료비를 강조했으며, 불소가 충치를 예방한다는 증거가 불충분하다고 주장했다.

음용수의 불소 첨가는 세계 여러 나라에서 보편적으로 시행되고 있으며, 국제 기구들은 이를 치아 우식을 예방하고 치료하는 효과적인 방법이라고 칭송해 왔다. 호주와 말레이시아는 전체 음용수에 대한 불소 첨가를 승인한 반면, 중국, 일본, 필리핀,



신선한 물을 갈망하는 인도 델리의 어린이, 사진: K. Thorsen.

인도같은 국가들은 음용수에 불소를 첨가하지 않고 있다. 현재까지, 불소와 건강에 관한 광범위한 문제를 다룬 양질의 연구 조사는 거의 이루어진 바 없으며, 알려진 증거들만으로 다른 잠재적인 위험들을 평가하기는 부족하다.

“대부분의 치과대학과 의과대학 학생들은 불소가 첨가된

음용수를 섭취할 경우의 부작용이 단지 치아 불소증뿐이라고 배운다.”고 컨퍼런스 진행자이자 부교수인 Hardy Limeback은 그의 의견을 요약했다. “그러나, 제가 패널 회원으로 있었던 미국 National Research Council 에서는— 인도나 중국처럼 불소를 첨가하지 않는 국가의— 문헌들을 대거 리뷰했으며, 우리는 불소가

몇몇 다른 조직들에 유해한 영향을 미친다는 사실을 발견했습니다.”

Dr Limeback은 이러한 효과가 나타나는 불소의 양과 불소화 국가에 살고 있는 사람들이 불소 첨가 음용수에서 무제한으로 섭취할 뿐 아니라 그밖의 공급원을 통해서도 섭취하고 있는 불소의 양 사이에 안전상의 충분한 마진이 있는가하는 것이 핵심적인 문제라고 덧붙였다. “이 컨퍼런스에 참가한 많은 과학자들은 이러한 마진이 존재한다는 것을 믿지 않는다,” 고 그는 덧붙였다. □

## 영국 과학자들이 새로운 구강 미생물종을 발견하다

라이프치히: BBC 기사에 따르면, King's College London의 연구원들이 아직까지 알려지지 않은 구강내 세균을 발견했다고 한다. 이 새로운 세균종은 구강암 세포 뿐 아니라 건강한 조직에서도 발견되었으며, 잇몸 질환과 인체의 다른 부위의 감염을 유발하는 것으로 일찌기 알려져 있는 Prevotella과에 속한다.

이 발견은 과학자들이 구강내 문제를 유발하는 세균 활동의 변화를 이해하는데 도움을 주며, 이들의 인과 관계를 더욱 잘 살펴볼 수 있게 해줄 것이라고 기사는 전했다. 건강한 사람의 구강에는 700-900종의 다양한 세균들이 상주하고 있다. 치아우식증과 잇몸 질환은 가장 흔한 세균성 구강 질환으로, 과학자들은 이 질환들을 구강 내 미생물 “총”의 변화와 연관짓고 있다. 다른 연구 조사에서는, 이들이 또한 저체중 출생아, 당뇨, 동맥경화, 폐질환같은 수많은 전신 질환을 촉발한다고 주장하고 있다. □



## 신세대 디지털 shade 측정

BAD SÄCKINGEN, 독일: 5년 전 시장에 처음 출시된 이래로, 광전자 shade 측정기인 VITA Easyshade는 자연치와 치아 수복물의 객관적인 shade 측정에 있어 그 간단한 조작법과 고도의 정확성으로 인해 치과 의사와 치기공사들의 신뢰를 받아왔다. VITA Easyshade Compact가 시장에 출시됨에 따라, 제 2세대 측정 기기는 앞으로 치과 의사와 치기공사들의 작업을 더욱 용이하게 해줄 것이다. 현재 전세계 전시 박람회장에서 VITA Easyshade Compact 제품을 직접 보고 테스트할 수 있다.

VITA Easyshade Compact는 이전 모델의 견고하면서도 가볍고 편리한 장점을 그대로 계승하고 있다. 발전된 분광광도 기술을 통해 자연치 shades 측정 결과와 치아 수복물의 shade 체크 결과를, 수 초내로 확실하고 정확하게 보여준다. 그 밖에 중요한 개선 사항으로는, 사용자가 자유롭게 움직일 수 있는 무선 디자인과 현대적인 LED 광원등이 있다. 이와 더불어, VITA Easyshade Compact는 기기의 전원을 껐을 때도 25개까지 측정 기록을 그대로 저장할 수 있는 충분한 저장 용량을 갖추고 있다.

## 관광청 장관이 치아 임플란트로 인해 추락하다

라이프치히: 말레이시아 관광청 장관인 Mister Datuk Mirza Mohd Taiyab이 말레이시아 반부패청(Corruption Agency)에 의해 2005년 비즈니스 파트너로부터 치아 임플란트 치료를 협찬받은 혐의로 기소된 후 정직처분되었다. 이 혐의에 대한 유죄가 입증될 경우, 이 50세의 장관은 2년 간의 징역형 및/또는 벌금형에 처해질 것이다. Taiyab은 2006년에 관광청 장관이 되었다. 말레이시아에서, 부정부패는 국가의 국제적 위상이 실추될 정도로 심각한 수준에 이르렀다. 유엔에서 발표한 International Country Risk Guide에 따르면, 말레이시아의 국가 지수는 1996년 4.00에서 2006년 2.38로 떨어졌으며, 이 지수가 낮을 수록 부패 정도가 심하다는 것을 의미한다. □



ivoclar  
vivadent  
passion vision innovation

# 미국 대선 - 백악관에서는 어떤 일이 벌어지게 될까?

Janet Kopenhaver

미국

역사상 가장 긴 프라이머리 경선이 끝난 후, 버락 오바마 (일리노이) 상원의원이 오는 11월 대선의 민주당 대통령 후보가 되었다. 공화당에서는 존 매케인 (아리조나) 상원의원이 후보로 선출되었다. 두 진영에서 각각 부통령 후보들을 발표했다.

## 건강 관리에 관한 후보들의 입장

치과업계 종사자들에게 가장 중요한 것은 바로 건강 관리에 관한 대통령 후보들의 입장이다. 매케인과 오바마 모두 건강 관리 시스템 개혁의 가장 핵심은 바로 상승하는 비용을 억제하는 것임에 동의하고 있다. 그러나, 이 점을 제외하면, 두 후보자들의 답안은 현격한 차이를 보이고 있다.

이 두 후보 모두 치료의 결과 비용에 관해 더 많은 정보를 소비자들에게 제공하고, 의료 제공자에게 더 많은 의료비를 지급함으로써 의료 제공자가 최선의, "최고의 진료"를 제공할 수 있도록 보장하는 것뿐 아니라, 건강 관리 시스템에 전자적인 기록 보관을 도입하고자 하나, 이러한 목적을 달성하기 위한 각자의 방법은 매우 다르다. 오바마는 건강 관리에 대한 정부의 통제를 늘려야 한다고 제안한다. 그의 목표는 모든 미국인들이 2012년까지 보험에 가입하는 것이며, 그는 모든 부모들에게 그들의 자녀를 위한 건강 보험에 가입하도록 요구할 것이다.

만일 오바마가 당선되면, 그는 national health insurance exchange를 설립하여 개인이나 기업이 정부나 민간의 건강 보험을 구입하는데 도움을 주도록 할 것이다. 이 일리노이 상원의원은 고용인들에게 건강 보험을 제공하지 않는 고용주들에게, 고용인들의 보험 수혜에 "도움이 될 만한" 기부를 하도록

요구하거나, 이들 급여 총액의 일정 비율을 공공 보건 계획 비용에 기부하도록 요구할 것이다. 그는 또한 State Children's Health Insurance Plan (CHIP)을 확대할 것이라고 말했다.

보험 수혜 범위에 있어, 오바마는 질병이나 이전에 확인된 질병을 이유로 보험사가 보험 신청인을 거부하는 행위를 방지하고자 한다. 또한 그는 모든 보험 가입자가 현재 연방 정부 직원들이 받는 혜택과 유사한 보험 혜택을 받게 하고자 한다. 한편 매케인의 제안은 의사 결정권을 개인에게 더 많이 부여함으로써 건강 관리에 대한 정부의 개입을 줄이는 것이다. 그의 웹사이트에 따르면, 건강 관리 계획에 대한 그의 핵심 사안은 "정부가 보험을 제공하기 보다는 소비자가 보험을 가입할 수 있게 도와주는 것"이라고 한다.

부시 대통령과 마찬가지로, 매케인은 사람들이 스스로 보험을 가입하게 만드는 장려책으로 조세 감면을 제시하고 있다. 그러나, 이러한 세금 공제는 부시가 주장하는 것보다는 훨씬 후한 것이 될 것이다. 매케인은 고용주 의료 보험에 대한 현행 비과세 제도를 모든 미국인에게 해당되는 환급가능한 세금 공제로 교체할 것이다. 스스로 건강 보험을 가입하게 만드는 장려책으로서 개인들은 2500불의 세금 공제를 받을 것이다 (부부의 경우 5000불). 만일 세금 공제액보다 보험 가입비가 더 적을 경우, 소비자들은 의료 저축 계좌에 잉여액을 저금할 수 있을 것이다.

게다가, 사람들이 어떤 기관이나 단체를 통해서든지 건강 보험에 가입할 수 있으며, 직장인들은 아직 시에도 보험을 그대로 가지고 있을 수 있다. 보험 회사에 더 많은 통제를 가하는 오바마와는 달리, 매케인은 일부 요건들을 철폐할 것이다. 매케인은 현재는 금지되어 있

는, 살고 있는 주에 상관없이 개인이 자유롭게 보험을 구매하는 것을 허용함으로써 보험사 간의 경쟁을 촉진시키고자 한다.

## 대선 현황

결과적으로, 매케인은 아무에게도 무엇을 구매하라고 요구하지 않을 것이며, 그의 제안은 고용주와 보험 혜택간의 연결 고리를 느슨하게 풀어주는 것에 초점을 맞추고 있다. 2004년 대선 현장은, 47개 주에서 2000년과 동일한 정당 지지자 명단이 나오는 것으로 종결되었다. 차이점은 단지 2004년 민주당 대선 후보 존 케리는 뉴 햄프셔에서 승리하고, 뉴 멕시코와 아이오와에서 패배한 반면, 2000년 민주당 후보인 앨 고어는 뉴 멕시코와 아이오와에서 승리하고 뉴 햄프셔에서 패배했다는 점 뿐이다 ("3개의 경합주"로 지칭됨).

이번에 3개의 주가 "관례를 벗어날" 것 같긴 하지만, 지난 2차례의 대선에서 같은 정당에 투표했던 주들이 또다시 같은 정당에 투표할 확률이 높다. 문제는 어떤 주가 예외가 될 것이냐 하는 점이다. 올해 일부 요인들은 민주당에 유리하기 때문에, 많은 전문가들은 이들이 2000년과 2004년 아깝게 패배했던 주들을 확보하는 것이, 공화당보다는 민주당에게 더욱 유리할 것으로 내다보고 있다. 그러나, 오바마는 65세 이상의 백인 투표자들의 저항에 직면하고 있다.

그러므로, 오바마에게 플로리다나 고어나 캐리 때보다 훨씬 더 힘든 곳으로 증명될 것이다. 오하이오와 미주리 역시 힘들 것이다. 민주당의 작전 계획은 2004년에 경합주였던 3개 주 (아이오와, 뉴 멕시코, 뉴 햄프셔)에서 압도적인 승리를 하고, 고어와 캐리가 가까이 승리했던 5개 주 (미시간, 미네소타, 오레곤, 펜실베이니아, 위스콘신)를 계속 유지하면서 플로리다와 오하이오에서 승리하도록

노력하는 것이다. 민주당이 지난 2차례의 대선에서 승리했던 주에서 모두 승리한다고 가정할 때, 플로리다나 오하이오가 선거의 향방을 결정할 것이다.

네바다와 콜로라도 역시 민주당의 주요 타겟이 될 것이다. 두 주 모두, 주 외부에서 유입되는 투표자와 증가하는 히스패닉 투표자 수로 인해 인구 통계가 민주당에게 유리한 쪽으로 변화하고 있다. 알래스카와 버지니아 역시 민주당의 믿음직한 타겟이 될 것이다.

현재 정말 흥미롭게도, 만일 오바마가 고어와 캐리가 승리했던 18개 주를 유지하면서, 3개의 경합주에서 승리한다면, 그는 선거인단 투표 10표차로 매케인을 추격하게 된다. 그러나, 그리고 나서 만일 오바마가 네바다에서 선거인단 투표 5표를 확보한다면 경선은 269-269로 동률이 된다. 이보다 더 좁혀질 수는 없다!

## 무슨 일이 벌어질 것인가?

최근의 여론 조사를 볼 때, 이 대선은 아직도 치열한 접전을 벌이고 있다 (오바마 47 퍼센트; 매케인 43 퍼센트). 더우기, 두 후보 모두 보통 상대 정당 쪽으로 "넘어간" 것으로 간주되는 주들을 목표로 삼고 있다. 예를 들어, 과거의 선거와는 달리 콜로라도, 네바다, 버지니아, 아이오와, 미시간, 플로리다, 오하이오등을 포함한 많은 주들이 "현재 접전 중"으로 간주되고 있다. 오바마의 "확보" 가능성이 가장 높은 곳은 아이오와와 뉴 멕시코이며, 이보다는 낮지만 콜로라도와 버지니아, 오하이오가 있다. 그에게 가장 힘든 곳은 뉴 햄프셔가 될 것이며, 이 보다는 덜하지만 미시간, 펜실베이니아와 위스콘신 역시 힘든 지역이 될 것이다.

1 캘리포니아, 코네티컷, 델라웨어, 하와이, 일리노이, 메인, 메릴랜드, 매사추세츠, 미시간, 미네소타, 뉴저지, 뉴욕, 오레곤, 펜실베이니아, 로드 아일랜드, 버몬트, 워싱턴, 위스콘신.

이와 함께, 우리는 자금 조달 현황을 살펴볼 필요가 있다. 매케인이 1달러를 모금할 때, 오바마는 3달러를 모금해 왔다. 결과적으로 일리노이 상원의원이 그의 공화당 경쟁자보다 2배나 더 많은 기부금을 모았으며, 이 기부금의 대부분은 더 많은 사람으로부터 소액의 기부금을 모은 것이다. 지금부터 8월과 9월의 전당대회 사이에 매케인은 한달 안에 2천만 달러의 기부금을 모을 것으로 예상된다. 그러나, 오바마는 그보다 2배 이상의 기부금을 모으게 될 것이며, 그로 인해 선거 기간 마지막 3개월간 막대한 자금 혜택을 누리게 될 것이다.

그러나, 지금 모든 사람들이 미래를 점쳐보고 누가 11월에 대통령이 될 것인지를 알고 싶어한다. 대선은 접전의 양상을 지속할 것이며, 아마도 선거일이 다가올수록 차이가 더욱 좁혀질 수 있으나, 선거 다음날이 될 때까지는 누가 승자가 될 것인지 알 수 없다. 나의 예측은 바로 이것이다: 왼손잡이 현직 상원의원이 반드시 승리할 것이다. □



Janet Kopenhaver은 Eye on Washington의 회장이며, US Academy of General Dentistry Washington 로비스트로 활동하고 있다.

# cosmetic dentistry가 AAAD의 공식 출판물이 되다

**라이프치히:** Dental Tribune International (DTI)은 Dental Tribune의 전문 간행물인 cosmetic dentistry\_beauty & science가 Asian Academy of Aesthetic Dentistry (AAAD)의 공식 출판물이 되었다고 최근 발표했다. 영문판 잡지는 현재 연 4회 발행되고 있으며, 심미 치과 학 분야의 가장 주목할 만한 국제적인 발전 동향과 임상 사례들을 싣고 있다.

"cosmetic dentistry를 AAAD의 공식 출판물로 인정하는 안전에 대해, 투표에 참가한 모든 AAAD 이사회 회원들이 찬성했다는 사실을 발표하게 되어 몹시 기쁩니다," 라고 AAAD 회장인 Dr Sim Tang

Eng는 말했다. "또한 우리는 Dr Sushil Koirala이 잡지 편집장을 맡게 된 것을 축하합니다."

DTI의 CEO이자 회장인 Peter Witteczek은 AAAD 이사회 회원들의 긍정적인 결정을 환영했다. "이는 DTI의 놀라운 성취입니다. 우리는 아시아와 전세계에 걸쳐 잡지의 성공적인 출판과 홍보를 위해 최선의 노력을 다할 것이며, 또한 AAAD의 성원과 지도편달을 부탁드립니다."

cosmetic dentistry는 2005년 처음 출판되었으며, 모든 주요 국제 총회와 전시 박람회 에서 배포되고 있다. 러시아, 폴란드, 루마니아, 불가리아의 DTI 라이선스 파트너들은 각국별 언어로 각 지역판을 출판하고 있다. □



## 국제 판권

Dental Tribune International이 라이선스를 소유함		발행인 Torsten Oemus	
<b>그림 편집/편집장 DT Asia Pacific</b>	Daniel Zimmermann newsroom@dental-tribune.com +49 341 48 474 107	<b>편집 보조</b>	Claudia Salwiczek c.salwiczek@dental-tribune.com Anke Schiemann a.schiemann@dental-tribune.com
<b>독일어판 편집장</b>	Jeannette Enders j.enders@dental-tribune.com	<b>교열 부장</b>	Sabrina Raaff Hans Motschmann
<b>국제 편집 위원</b>			
Dr. Nasser Barghi, 도제학, 미국		Peter Witteczek	
Dr. Karl Behr, 근관 치료학, 독일		Dan Wunderlich	
Dr. George Freedman, 심미 치과학, 캐나다		Daniela Zierke	
Dr. Howard Glazer, 우식학, 미국		Jörg Warschat	
Prof. Dr. I. Krejci, 보존 치과학, 스위스		Manuela Hunger	
Dr. Edward Lynch, 보철학, 아일랜드		Bernhard Moldenhauer	
Dr. Ziv Mazor, 임플란트학, 이스라엘		Gernot Meyer	
Prof. Dr. Georg Meyer, 보철학, 독일		Marius Mezger	
Prof. Dr. Rudolph Slavicek, 기능학, 오스트리아		Franziska Dachsel	
Dr. Marius Steigmann, 임플란트학, 독일			

**DENTAL TRIBUNE**  
세계적 치과학 신문 · 한국판

---

**Dental Tribune International**  
Holbeinstr. 29, 04229, Leipzig, Germany  
전화번호: +49 341 4 84 74 502 팩스: +49 341 4 84 74 175  
웹사이트: www.dti-publishing.com | 이메일: info@dental-tribune.com

---

**Dental Tribune Asia Pacific Ltd. 에 의해 출판됨**  
© 2008, Dental Tribune International GmbH. 판권소유.

**아태지역**  
Yonto Risio Communications Ltd.  
Room A, 26/F, 589 King's Road, North Point, Hong Kong  
전화번호: +852 3118 7508 팩스: +852 3118 7509

**미국**  
Dental Tribune America, LLC  
215 West 55th Street, Suite 801, New York, NY 10001, USA  
전화번호: +1 212 244 7181 팩스: +1 212 224 7185

# 일본인들이 사랑니에서 줄기 세포를 추출하다 치과 의사가 질병 퇴치의 선봉에 설 수 있게 되었다

Agence France Press

**도요:** 일본 과학자들은 그들이 사랑니에서 줄기 세포를 얻었으며, 이로 인해 배아 사용에 대한 윤리적 논란없이 치명적인 질병을 연구할 수 있는 새로운 장을 열었다고 말했다.

정부 지원을 받는 National Institute of Advanced Industrial Science and Technology의 연구원들은, 그들이 10세 여아에게서 발치한 사랑니를 사용하여 인간 배아에서 발견되는 타입의 줄기 세포를 만들어냈다고 말했다.

“이것은 2가지 측면에서 중요합니다,” 라고 팀 리더인 Hajime Ogushi는 AFP에게 말했다. “한가지는 사랑니는 어차피 발치 후 버려지기 때문에, 줄기 세포가 지닌 윤리적 논란을 우리가 피할 수 있다는 것입니다. 또한 우리는 이미 3년 전에 발치된 후 냉동 보관되던 치아를 사용했습니다. 이것은 우리가 이 줄기 세포의 원료를 저장하기 쉽다는 것을 의미합니다.”

이 발표는 작년 미국과 일본 과학자들이 피부 세포에서 줄기 세포를 만들어낸 혁신적인 발견에 뒤이은 것이며, 이 발견은 이미 바티칸과 미국 대통령 조지 W. 부시의 환영을 받은 바 있다. 다양한 장기나 신경으로 발달할 수 있는 배아 줄기 세포에 관한 연구는, 암이나 당뇨같은 질병의 치료법을 찾을 수 있게 도와줌으로써 생명을 구할 수 있는 가능성을 지닌 것으로 간주된다. 그러나, 배아에 관한 연구들은 이러한 연구가 비록 발달의 가장 초기 단계이긴 하나 이미 인간인, 생명을 파괴하는 것이라고 주장하는 종교적 보수주의자들의 강한 반대에 부딪히고 있다.

새로운 연구에서, 사랑니에서 추출된 세포들은 35일간 배양되었다. 그 후, 연구원들은 이들을 테스트하여 이들이 다양한 종류의 인간 세포로 발달할 수 있는 줄기 세포임을 확인했다고 Ogushi는 말했다.

작년에 발표된 피부 세포 발견과 마찬가지로, 사랑니를 실제 임상에 사용하기까지는 시간이 걸릴 것이라고 일본 연구원들은 말했다. 선천성 뼈 질환의 시험 치료같은 임상적인 사용에는 최소한 5년 정도가 걸릴 것으로 Ogushi는 예상했다. “사랑니 발치는 치과에서 흔히 시술되기 때문에, 우리는 수 많은 줄기 세포 기증을 기대할 수 있습니다,” 라고 그는 말했다.

그는 이 방법이 다양한 유전자 암호를 지닌 줄기 세포를 만들으로써, 환자의 몸이 이식된 조직이나 장기를 거부할 위험성을 줄여줄 것이라고 기대했다. 이론적으로, 젊을 때 자신의 사랑니를 발치한 사람들이 살면서 나중에 치료가 필요할 때, 줄기 세포를 이용할 수 있다.

이들은, 메디슨의 위스콘신 대학과 교토 대학 연구원들의 공동 협력을 통해 이루어진 쾌거인 작년의 피부 세포 발견에서 착안점을 얻었다.

Shinya Yamanaka가

이끄는 교토 대학 팀은 4개의 유전자를 인간 피부 세포 샘플에 삽입하는 방법으로 인간 줄기 세포를 만들어냈다. Ogushi는 Yamanaka에 의해 확인된 4개의 유전자 중 3개를 사랑니에 삽입했다.

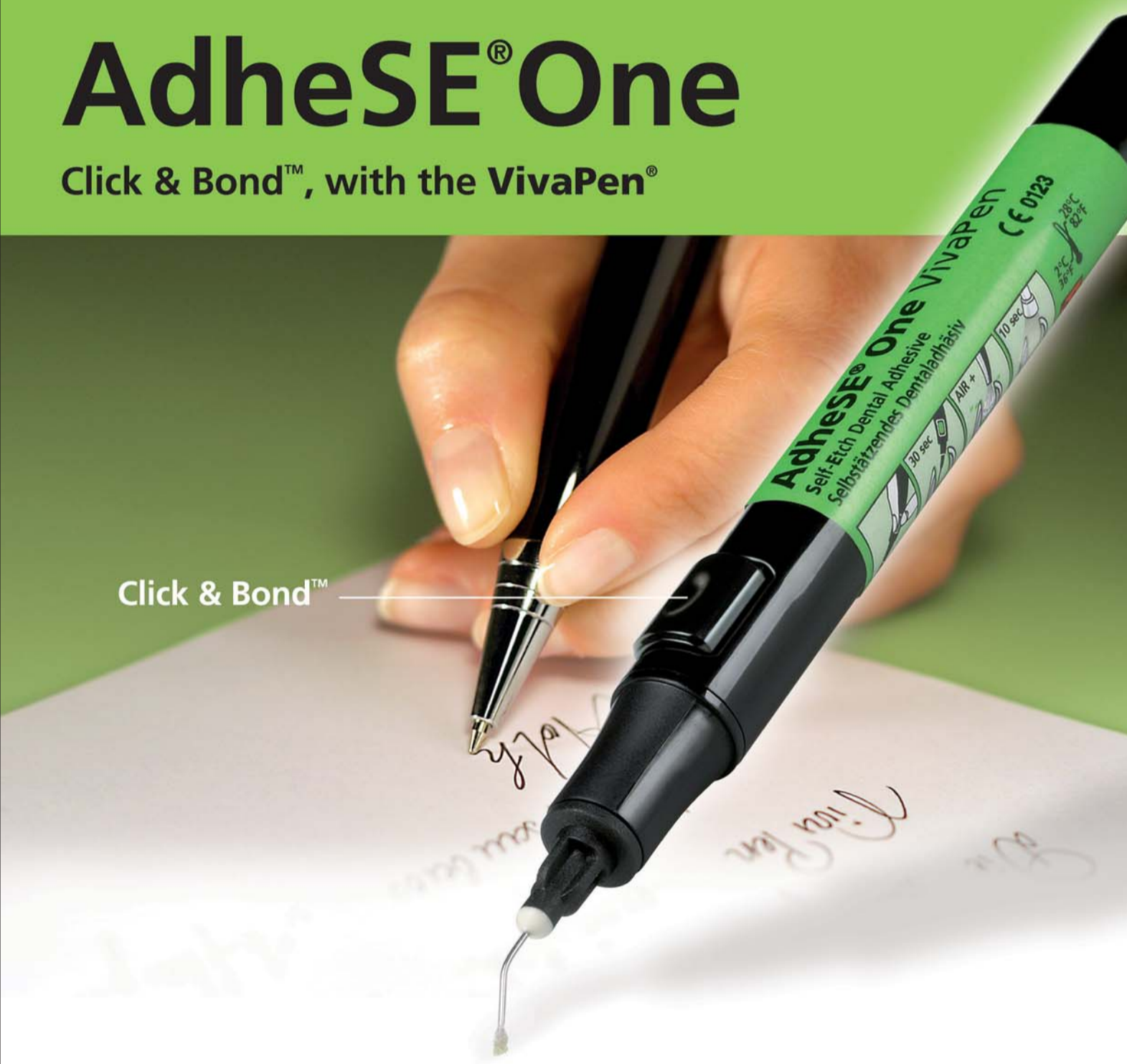
일본은 미국 다음으로 과학 연구에 많은 투자를 하는 국가로, 향후 5년간 9200만 달러를 줄기 세포 연구 발전에 사용할 계획이라고 2007년 발표한 바 있다. [\[1\]](#)

Dental Tribune은 여러분의 논평, 의견, 불만 사항을 환영하며  
feedback@dental-tribune.com  
으로 보내주십시오.


AD

# AdheSE<sup>®</sup> One

## Click & Bond<sup>™</sup>, with the VivaPen<sup>®</sup>



Click & Bond<sup>™</sup>



- 7세대 본딩재로써 사용과정이 매우 간편하여 시술시간의 단축
- 펜모양으로 되어 있어서 사용이 편리하며 특수 Cannula를 사용하여 버려지는 본딩재가 거의 없음
- 상온에 보관해도 전혀 문제가 없는 보관용의성


OSSTEM IMPLANT

오스스템 임플란트(주)

153-803 서울특별시 금천구 가산동 426-5 월드메르디앙벤처센터 11 8층

Tel 02 2016 7000 / Fax 02 2016 7001

www.osstem.com



ivoclar  
vivadent

passion vision innovation

www.ivoclarvivadent.com

# Pola Office Plus(SDI, 호주)를 사용한 후의 자연치 1,600개의 색상 변화를 생체 내 측정

## 분광광도법을 이용한 shade 분석

Dr. I. Franchi, Prof. M. Franchi, Prof. S. Bortolini, Prof. U. Consolo, 이탈리아



방식으로 사용된다. 저농도의 경우, 집에서 재료를 넣어서 착용할 수 있도록 scalloped tray가 제작된다. 이 연구 조사의 목적은, 100명의 환자를 대상으로 분광광도분석법을 이용하여 첫번째 미백 치료 시술 1주일 후의 치료 효과를 측정하여 Pola Office Plus (SDI 호주)를 사용한 미백 치료 효과를 검증하기 위한 것이다.

### 방법과 재료

Modena and Reggio Emilia 대학 보철과에서, 미용상의 치아 미백 외래 치료를 요청한 100명의 환자가 선택되었다. 이 임상 시험의 포함 기준은 다음과 같았다:

- 18세 이상 50세 이하
- 건강 상태가 양호할 것
- 열의가 있을 것
- 치주 상태가 양호할 것
- 상악 전치부에 보철수복물이 없을 것

배제 기준은 다음과 같았다:

- 심한 흡연자
- 심리적으로 부적합 상태인 경우
- 임신부 (사진. 1-6)

오래 전부터 이상적인 미소는 재산인 동시에, 건강함을 나타내고 외모를 돋보이게 해주는 것으로 여겨져 왔다.<sup>1,2</sup> 치아 변색은 심미적인 문제이다; 오늘날의 치과 치료에서 심미 치과학은 점점 더 그 수요가 증가하고 있다. 현재, 다양한 농도의 과산화수소를 재료로 하는 치아 미백 제품이 시장에 나와있다. 이러한 제품을 통해서, 가정에서 혹은 외래 진료를 통해 미백 치료가 가능하다.

고농도의 과산화수소 제품은 전형적으로 치과 수술에 사용되며, 치과 의사가 시술할 치아에 혼합물을 도포하는

환자	ΔE	환자	ΔE	환자	ΔE	환자	ΔE
1	2.01	26	2.00	51	2.15	76	2.45
2	2.02	27	2.29	52	2.18	77	2.27
3	2.35	28	2.10	53	2.59	78	2.13
4	2.35	29	2.03	54	2.25	79	2.37
5	2.31	30	2.18	55	2.47	80	2.16
6	2.46	31	2.03	56	2.40	81	2.15
7	2.20	32	1.95	57	2.36	82	2.57
8	3.02	33	2.41	58	2.73	83	2.07
9	2.68	34	1.93	59	2.60	84	2.29
10	3.15	35	2.11	60	2.49	85	2.17
11	2.10	36	1.97	61	2.28	86	2.29
12	3.65	37	2.10	62	2.76	87	2.29
13	2.89	38	2.16	63	2.64	88	2.18
14	2.10	39	2.04	64	2.59	89	2.33
15	3.65	40	2.13	65	2.21	90	2.05
16	2.89	41	1.88	66	2.22	91	2.32
17	2.41	42	2.19	67	2.40	92	2.16
18	2.05	43	2.02	68	2.33	93	2.53
19	2.06	44	2.34	69	2.09	94	2.24
20	2.24	45	2.05	70	2.13	95	2.02
21	2.21	46	1.84	71	2.17	96	2.32
22	1.98	47	2.18	72	2.14	97	1.98
23	1.96	48	1.80	73	2.59	98	2.48
24	2.42	49	2.32	74	2.14	99	2.21
25	1.98	50	2.04	75	2.19	100	2.17

전치부 상하악 8개 치아의 분광광도분석(Spectro Shade)을 받았다.

총 1600개 자연치의 dental element (1.4~ 2.4, 3.4~ 4.4)를 측정하기 위한 변수들인 L

(value), c (chroma), h (shade)가 검사되었다. 잇몸 자극을 방지하기 위해 gingival photoactivated barrier가 사용되었다. 그 후, 시린지에 담겨진 젤 (37.5% 과산화수소)을 시술할 치아의 전정면에 도포했다.

상하악에 동시에 미백 치료를 시행하도록 권장된다. 표백제를 20분간 도포했다가 씻어낸 후, 잇몸 차단막을 제거했다. 환자들은 치료 후 최소한 2시간 동안은 음료수나 색소가 들어간 물질(당근, 양배추, 차, 커피)의 섭취와 흡연을 피하도록 지시받았다.

제조사에 의하면, 표백 속도는 각 치아 당 60초간 광증합 램프를 조사함으로써 가속화될 수 있다고 한다. 치료가 진행되었으며, 혼합물을 2번 교체하고, 교체할 때마다 충분히 씻어냈다. 치료의 마지막 단계에서, 환자들은 미백 치료 전후의 shade, chroma, light 변수를 비교하기 위해 추가로 분광광도분석을 받았다 (사진. 2).

첫번째 치료 1주일 후, 추가 측정이 이루어졌으며, 획득된 색상의 안정성을 평가하기 위해 판독을 반복했다.

### 결과

측정 결과를 통해 산출된 ΔE의 수학적 평균값이 표 1에 제시되어있다.

### 논의

색상을 규정하기 위해, 정신감각적(psychosensory) 관점에서 3가지 변수가 사용되었다:

Pola Office Plus 블리칭 키트: lightcuring gingival barrier가 담긴 시린지와 더불어 37.5%의 과산화수소액이 시린지에 담겨있다.



사진.1: 미백 치료를 필요로 하는 젊은 환자.



사진. 2: 구강 위생 치료 후, NUPRO paste로 세척된 치아.



사진5 a,b: Photoactivated gingival barrier (SDI, 호주).



사진. 5b




사진.4:시린지에 담긴 젤(57.5% 과산화수소)을 치료받을 치아 전정면에 도포한 후 20분간 놓아두었다 (Pola Office Plus, SDI, 호주).

사진. 5: 획득된 심미적 결과.

- a) shade (h)는 치아의 기본 색상으로, 식별하기가 더 쉬운 변수이다. Shade는 기본적으로 상아질에서 비롯되며, 4가지 정도로 구분된다: A (레드 브라운), B (오렌지 옐로우), C (그린 그레이), D (핑크 그레이).
- b) chroma (c)는 포화 정도를 측정하는 것으로; shade의 착색된 비율이다. Vita 스케일에는 4단계 chroma가 포함되어 있다: 1,2,3,4;
- c) value (L)는 치아의 luminosity 정도를 의미한다; 이것은 어두운 색상에서 value 색상을 구분해준다: 검정색은 value 값이 최소이며, 흰색은 value 값이 최대이다.


$\Delta E$ 는 포인트 A (검사받는 치아)와 포인트 B (색상 스케일 샘플) 간의 최단 간격을 의미한다. 2.75 이하인  $\Delta E$ 값은 satisfactory value이다; 2.75보다 높을 경우, 이것은 그 특정 색상의 한계에 포함되지 않는다. 100가지 임상 케이스를 분석했을 때, 치료를 받은 1600개 치아의 value (L)는 미백 치료 후 증가되었다. 최적의 결과는 치료 전보다 수치가 더 낮아진 chroma 변수(c)에서 나타났다. 이는 포화도 수치가 낮아졌음을 의미한다. shade 변수는 옐로우 chroma로 변화하면서 모든 환자가 똑같이 변동이 없었다. Pola Office Plus (SDI, 호주) 미백 치료를 통해 얻어진 심미적 결과는 시각적으로 확연하게 나타났다. 이 결과는 비색계 분석을 통해 확인되었다.


**결론**


비색법은 현대 치과학의 중요한 부속물이며, 색상 인식에 대한 객관적인 감각을 명료하게 보여줄 수 있다.<sup>10-23</sup> 상세한 분석에 의거하여, 외래 치료용 Pola Office Plus (SDI, 호주)는 전문가 시술에 적합한 미백 치료 시스템이며, 1회 치료를 통해 만족할 만한 심미적 결과를 얻을 수 있었다고 말할 수 있다. 이러한 문제 발생을 줄이기 위해서는, 미백 제품을 도포하기 전에 lightcured dam을 잇몸에 여백없이 완벽하게 밀착시켜서, 치료받을 부위가 lightcured dam에 의해 완전히 분리되도록 치과 의사가 이를 확실하게 보장해야 한다. 분광광도 분석 결과는 치료받은 1600개 치아 모두에서 심미적 결과가 나타났음을 보여준다. 


편집자 주: 참고문헌의 총 목록은 출판사에서 제공합니다.

e.max










IPS e.max system을 이용해서 Press와 CAD/CAM 테크닉의 심미적이고 고강도의 보철물을 제작할 수 있습니다.

**IPS e.max system :**

- 우수한 심미성
- self-adhesive 또는 conventional 세멘팅 가능
- 지르코니아와 글래스 세라믹의 고강도재료 선택가능
- Press 혹은 CAD/CAM 테크닉 가능
- IPS e.max system을 위한 전용 ceramic powder



IPS e.max restorations fabricated by Prof. Dr. D. Edelhoff / O. Brix, Germany

OSSTEM IMPLANT 오스스템 임플란트(주)

153-803 서울특별시 금천구 가산동 426-5 월드메르디앙벤처센터 11 8층

Tel\_ 02 2016 7000 / Fax\_ 02 2016 7001

www.osstem.com



www.ivoclarvivadent.com passion vision innovation

AD

# 3종 소닉 전동 칫솔의 플라그 균막 제거 성능

M. de Jager, W. Jenkins, J. Strate

미국

치아 플라그는 구강, 특히 법랑질의 경조직과 연조직 생태환경으로서 성장하는 다종 미생물 복합체인 균막이다. 효과적인 플라그 관리는 잇몸 염증을 방지하고 구강 건강을 유지하는데 필수적이다.<sup>1</sup> 플라그 관리를 비효율적으로 만드는 원인으로는 잘못된 칫솔질법, 손놀림 기술 부족, 전문적인 권장 사항에 대한 순응도 부족등이 있다.<sup>2</sup> 일상적인 구강 위생 관리에서 직면하게 되는 또다른 문제점은 치간이나 구강 후방부와 같이 닿기 힘든 위치에 있는 플라그를 제거하는 방법이다. 수동 칫솔이나 전동 칫솔 모두 플라그 관리에 사용되고 있으나, 치은연상 플라그를 제거하는 데 있어서 전동 칫솔이 수동 칫솔보다 훨씬 효과적이라는 사실이 점점 입증되고 있다.<sup>3-5</sup> 전동 칫솔은 모터를 사용하여 칫솔모를 움직이기 때문에, 일반 사용자의 손놀림 기술을 크게 요하지 않는다.<sup>6</sup>

1992년에 처음 출시되었을 때, 소닉케어 전동 칫솔이 소닉 칫솔의 첫번째 제품이었다. 소닉 칫솔은 칫솔모가 고주파에서 좌우로 움직이는 전동 칫솔이다. 소닉케어 칫솔의 칫솔모는 분당 30,000회 이상 움직인다. 최근, 제 3세대 소닉케어인 '소닉케어 플렉스케어' (사진 1a)가 출시되었다. 신제품은 손잡이가 50% 더 작고, 손잡이의 진동을 80% 줄여주는 새로운 모터가 장착되었으며, 새로운 'ProResults' 칫솔모가 달려있다. 새로운 칫솔모는 '방사상' 형태로 디자인되어 칫솔모가 움직일 때 솔이 치아에



사진 1. 이 시험에서 평가된 3가지 소닉 전동 칫솔: a) 필립스 소닉케어 플렉스케어, b) National Doltz EW 1045, c) GC Prinia MI 0002.

닿는 면적을 효과적으로 더 넓혀준다. 넓은 접촉 면적을 통해 빨라진 칫솔모의 움직임은, 구강 내에서 국소적으로 유체 역학적 전단력을 발생시켜 닿기 힘든 부위의 플라그를 제거할 수 있게 해준다.<sup>4,5</sup> 이전 모델인 소닉케어 엘리트와 비교할 때, 플렉스케어가 1회 칫솔질에서 플라그를 훨씬 더 많이 제거한다.<sup>4</sup>

최근, 다른 2종의 소닉케어 전동 칫솔이 시장에 출시되었다: GC Prinia MI 0002 (GC Corporation, 도쿄, 일본)과 National Doltz EW 1045 (Matsushita Electric Works, 효고, 일본), (사진 1b & 1c). 일반 모드에서 1 mm 정도의 미세한 칫솔모 움직임이긴 하지만, 두 가지 모두 분당 30,000회 이상 칫솔모가 움직인다. 특히, National Doltz는 칫솔모 끝부분에 저전압 장치가 내장되어 음이온을

발생시킴으로써 세균이 치아에 부착되는 것을 감소시켜준다.

플라그 균막 제거 성능을 평가하기 위해, 소닉케어 플렉스케어와 National Doltz EW 1045, GC Prinia MI 0002를 각각 비교하는 2가지 임상 시험<sup>7,8</sup>이 수행되었다. 덧붙여, 유체 역학적 전단력을 이용하여 칫솔모의 직접적인 접촉없이 치간 플라그 균막을 제거하는 성능을 각각 비교하기 위해 시험관 내 실험<sup>9</sup>이 수행되었다.

## 임상 시험

임상 시험의 목적은 필립스 소닉케어 플렉스케어 (PSF)와 National Doltz EW 1045 (NDT), GC Prinia MI 0002 (GCP)의 플라그 제거 성능을 각각 비교하는 것이었다 (사진 1).

유사한 무작위 examiner-blind 교차

시험 2가지가 수행되었다. 첫번째 임상 시험에서는 PSF를 NDT와 비교했으며, 두번째 임상 시험에서는 PSF를 GCP와 비교했다. 시험 프로토콜과 피험자 동의서는 임상시험심사위원회 (Institutional Review Board)의 허가를 받았으며, 임상 시험은 의약품 임상시험 관리기준 (Good Clinical Practice guidelines)에 따라 수행되었다.

각 임상 시험은 34명의 피험자를 대상으로 이루어졌다. 포함 기준은 최소 20개 이상의 자연치가 있는 18세 이상 65세 이하의, 육체적으로 모든 시험 과정을 수행할 수 있는 지원자였다. 치과 치료가 필요하거나 혹은 현재 치료 중인 중등도 내지는 심한 만성 치주 질환을 지닌 사람이나, 심각한 질병이 있는 사람은 제외되었다.

각 피험자는 첫번째 방문

시에 동의서를 읽고 서명을 하도록 했다. 그 후, 양치질 전 플라그 지수가 1.8이거나 그 이상인 피험자들이 치료 순서에 무작위로 선택되었다. 피험자들은 첫번째 시험 제품을 받고 제조사에서 제공한 제품 사용법에 따른 양치질 방법을 교육받았다. 또한, 피험자들은 크레스트 쿨 민트 젤 치약 (P&G Co, Cincinnati, OH, 미국)을 지급받았다. 피험자들은 지급받은 시험 제품과 치약을 사용하여 하루 2회 2분간 양치질을 하도록 교육받았다. 이들은 치실 사용을 허가받았다. 피험자들이 임상 평가를 위해 2번째, 3번째 방문을 할 때, 방문 전 24시간 내에는 이들이 어떠한 구강 위생 관리 방법도 사용할 수 없게 금지했다. 2번째 방문의 임상 평가를 마친 후, 피험자들은 두번째 시험 제품을 지급받고 이 제품 사용법에 따른 양치질 방법을 교육받았다. 총 3번의 방문에서, 각 방문 사이의 간격은 7 ± 2일이었다.

매 방문 시, 피험자들은 구강 내 검사에 이어 양치질 전 전구강 플라그 측정을 받았다. 플라그는 G.U.M 플라그 검진액 (Sunstar Americas, Inc. 시카고, 일리노이, 미국)으로 검진하여, Quigley & Hein 플라그 지수의 Turesky modification을 통해 치아당 6군데에 0부터 5까지 등급을 매겼다. 그 후 피험자들은 지도 감독 하에 2분간 양치질을 했으며, 앞서와 동일한 과정으로 양치질 후 지수를 측정했다. 새 칫솔모가 장착된 완전 충전된 칫솔로 양치질을 했다. 치은 마모, 자극, 열상이나 궤양의 증거를 찾기 위해 입안을 세밀하게 조사하는 구강 내 연조직 검사를 통해 안전성과 유해성 평가가 이루어졌다.

1차 유효성 평가는 각 피험자 별 플라그 감소율 (100 X [(양치질 전 지수 - 양치질 후 지수)/양치질 전 지수])이었다. 2차 종결점 (secondary end-point)은 각 방법 간 플라그 감소율의 차이였다. 통계적 분석은 유의 수준



사진 2. 치아 표면에서 자연적으로 발생하는 것과 유사한 구강 균막의 성장을 위해 constant depth film fermenter (CDF)가 사용되었다.



사진 3. 균막이 배양 성장된 hydroxyapatite 디스크 (직경 2 mm).

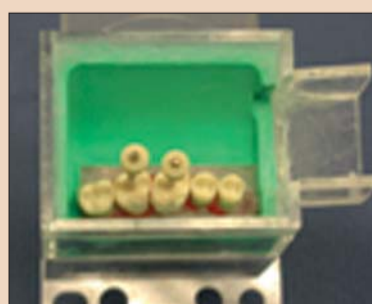


사진 4. 균막이 배양된 한쌍의 디스크를 2개의 후방부 치아의 치간 표면에 장착시킨 시험관 내 typodont.

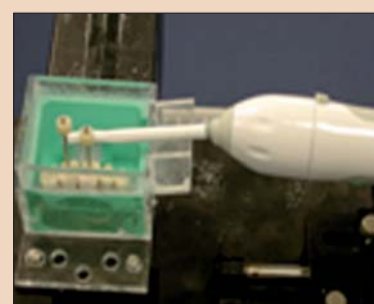


사진 5. 소닉케어 플렉스케어 칫솔의 칫솔모가 typodont 치아를 향하게 놓고, 치아 사이에 장착된 디스크의 가장 가까운 모서리와 칫솔모의 끝부분이 2 mm 간격을 이루도록 한다.

# 혁신을 주도하는 세계적인 리더



A-dec은 고객의 다양한 요구를 만족시키기 위해 다른 어떤 제품보다 더욱 다양한 진료실 솔루션을 제공하고 있습니다. 뛰어난 내구성은 물론 혁신적이고 편리하면서도 고객이 신뢰할 수 있는 A-dec 유니트체어. 어떠한 치과 진료환경에도 맞추어 적용할 수 있으므로 시술자에게는 편리함을, 환자에게는 안락함을 제공합니다. 이것이 바로 전세계 치과대학 및 치과병원에서 A-dec 유니트 체어를 선택하는 이유입니다.

A-dec의 혁신적인 솔루션과 세계적인 기술을 여러분의 치과 진료실 환경에 적용하고 싶다면 A-dec 공식 대리점과 상의하시거나 [www.a-dec.com](http://www.a-dec.com) 사이트를 방문하여 주십시오.



제품에 대한 자세한 상담과 정보를 케어스트림헬스코리아에서 제공해드립니다.

상담전화 : +82-2-3438-7321  
국내총판 : korea-dental.co.kr  
A-dec 본사 : www.a-dec.com

©2008 A-dec® Inc.  
All rights reserved.  
[www.a-dec.com](http://www.a-dec.com)

← DT page 6

p = 0.05에서 ANOVA와 선형혼합효과모형(linear mixed effects model)을 이용하여 이루어졌다.

시험관 내 시험

이 시험관 내 시험의 목적은 칫솔모의 직접적인 접촉없이 칫솔모가 닿지 않는 부위의 치간

플라그 균막을 제거하는 3가지 소닉 진동 칫솔의 성능을 각각 비교하는 것이었다.

균막 제거 테스트는 앞서 사용된 방법에 따라 시행되었다. 4 치아 표면에서 자연적으로 발생하는 것과 유사한 항정 상태의 구강 균막 성장을 위해 constant depth film fermenter (CDFS, 사진 2)가 사용되었다.

채취된 타액에서 분리한 균막을 범람질을 모방한 2 mm hydroxyapatite 디스크에서 8일간 배양했다 (사진 3). 치간 플라그를 모의하기 위해, 시험관 내 typodont 후방부의 모형 치아 2개의 치간에 2개의 디스크를 장착했다 (사진 4). 각 제품의 사용법에 따라, 완전 충전된 진동 칫솔의 칫솔모가 typodont의

치아 부위로 향하게 놓고, 칫솔모의 끝부분과 디스크의 가장 가까운 모서리가 2 mm 간격을 이루도록 한다 (사진 5). 정상 칫솔질 시 액체가 존재하는 상태를 모방하기 위해 phosphate-buffered saline (PBS)를 주입한 상태에서 typodont를 칫솔질했다. 칫솔질 후, 칫솔질로 인해 제거된 균막을

수집하기 위해 PBS를 제거했다. 아직까지 디스크에 붙어있는 균막을 수집하기 위해 디스크를 제거했다.

이 시험은 각 treatment arm 당 총 8쌍의 replicate가 사용된 2개의 독립적인 CDFS 실험으로 이루어졌다. 첫번째 시험은 PSF, NDT와 대조군으로 이루어졌다. 두번째 시험은 PSF, GCP와 대조군으로 이루어졌다. 대조군으로서, PSF를 ‘전원 꺼짐’ 상태로 만들었기 때문에, 실제 칫솔모의 움직임이 없는 수동 칫솔과 동일한 기능을 수행했다. 칫솔질 후, 균막 제거 성능은 각각의 칫솔질 후 치간 디스크에서 떨어져 나온 생균 비율을 산출함으로써 측정되었다. 통계적 분석은 p=0.05에서 Dunnett과 ANOVA를 사용하여 이루어졌다.

결과

두가지 임상 시험에서 총 66명의 피험자(여성 45명, 남성 21명; 평균 연령 39세)가 무작위로 선정되어 참가했으며, 이 중 64명이 시험을 완료했다. 2명의 피험자는 프로토콜에 부합되지 않았는데, 한명은 아팠으며, 나머지 한명은 항생제 복용을 시작했다. 표1과 2에 이 시험의 결과가 나타나 있다. 모든 칫솔이 플라그를 유효하게 제거했으나 (p < 0.0001), NDT와 GCP를 사용한 경우보다 PSF를 사용한 피험자들이 칫솔이 닿기 힘든 후방부와 치간부를 비롯한, 전반적인 플라그 제거 성능이 훨씬 우수한 것으로 나타났다 (p < 0.0001). 모든 칫솔은 사용하기에 안전한 것으로 확인되었다.

표 3은 시험관 내 시험 결과를 보여준다. PSF가 통계학적으로 유효하게, 대조군이나 NDT, GCP보다 훨씬 더 많은 플라그 균막을 제거하는 것으로 나타났다 (p < 0.0001). 대조군과 NDT, 또는 GCP 사이에는 특별한 차이가 없는 것으로 각각 관찰되었다.

논의와 결론

무작위 교차 단순 맹검 시험 결과, 필립스 소닉케어 플렉스케어가 치은연상 플라그를 제거하는데 있어 구강 전체와 칫솔이 닿기 힘든 부위 모두에서 다른 두 제품인 National Doltz EW 1045와 GC Prinia MI 0002보다 훨씬 뛰어난 성능을 가지고 있는 것으로 나타났다.

AD

MDI



## 의치 환자를 위한 즉각적인 만족감

### IMTEC 미니 덴탈 임플란트 시스템

IMTEC의 Sendax MDI® 임플란트 시스템은 장기적인 의치 안정성을 위한 혁신적인 1시간, 한단계 해결책을 제공합니다. 이 즉시 부하 미니 덴탈 임플란트 시스템은 특허받은 flapless 식립 프로토콜을 사용하며 환자의 기존 의치와 함께 사용할 수 있습니다. 다목적 MDI 임플란트 제품군에는 standard thread 디자인의 1.8 mm 임플란트와 2.1mm 임플란트 및 더 연한 뼈를 위한 2.4mm MAX thread가 구비되어 있습니다.



2.1mm Collared O-Ball



**Jeil Medical Corporation**  
 Tel : +82 2 850 3524  
 Fax : +82 2 850 3537  
 www.jeilmed.co.kr

더 자세한 정보를 원하실 경우, [www.imtec.com/implants](http://www.imtec.com/implants) 사이트를 방문해 주십시오.



IMTEC  
a 3M Company



3M



플라그 제거 성능 향상은 PSF 전동 칫솔의 인체 공학적 설계와 칫솔모의 형태, 닿기 힘든 부위에 대한 접근성 향상에 기인한다.<sup>4</sup> PSF 디자인 상의 변화는 플라그 제거 성능 향상과 소비자 체험을 목적으로 이루어졌다. 특히, 칫솔모의 방사형 디자인은 칫솔모가 움직일 때 솔이 치아에 닿는 면적을 더 넓혀준다. 이에 반해, NDT와 GCP는 칫솔모의 움직임이 훨씬 제한적이기 때문에 솔이 치아에 닿는 면적이 더 작고, 결과적으로 플라그 제거 효과가 떨어지는 것으로 나타났다. 중요한 사실은, 어떤 소닉 전동 칫솔 제품에 대해서도, 제품에 의한 부적절한 연조직 및 경조직 손상에 관한 보고가 없다는 것이다. 그러므로, 3가지 칫솔 모두 일상적인 구강 위생 관리에 사용하기 안전하다.

치아 플라그의 축적은 직접적인 칫솔 접촉의 기계적인 효과가 미치지 못하는 치간 부위에서 발생한다. 소닉 전동 칫솔은 칫솔모의 기계적인 움직임과 유체 역학적 활동의 조합을 통해 칫솔모가 닿기 힘든 치간 표면에서의 플라그 제거 효과를 높여주는 것으로 여겨진다. 소닉 전동 칫솔의 치간 플라그 제거 성능을 더 자세히 이해하고 비교하기 위해서 시험관 내 시험이 시행되었다. PSF는 NDT나 GCP와 비교했을 때, 이들보다 치간 균막 제거 성능이 현저히 우수한 것으로 나타났다. 더욱 넓은 좌우 움직임을 통해 액체가 더욱 빠른 속도로 치간 부위를 통과함으로써 이러한 닿기 힘든 부위에서의 균막 제거 효과가 객관적으로 높아진다는 것을 PSF는 시각적으로 보여주었다. 이러한 시험관 내 실험 데이터와 임상 시험 결과가 서로 일치했으며, 상관 관계가 입증되었다.

결론적으로, 임상 시험과 시험관 내 시험 모두에서 필립스 소닉케어 플렉스케어가 National Doltz EW1045와 GC Prinia MI 0002보다 현저히 더 많은 플라그를 제거했다. 이 세가지 소닉 전동 칫솔 모두 사용하기에 안전한 것으로 확인되었다.

**감사의 말**


저자는 원고를 준비해 준 V. Jain과 각각의 시험<sup>7-9</sup>을 수행한 동료들에게 감사의 인사를 전합니다. 

표 1: 임상 시험 1의 플라그 제거 비율.

	Whole Mouth 구강 전체	Interproximal Areas 치간 부위	Posterior Areas 구강 후방부
PSF	41%	56%	59%
NDT	35%	30%	50%
p-value (유의수준)	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001

표 2: 임상 시험 2의 플라그 제거 비율

	Whole Mouth 구강 전체	Interproximal Areas 치간 부위	Posterior Areas 구강 후방부
PSF	54%	47%	52%
GCP	46%	39%	41%
p-value (유의수준)	p<0.0001	p<0.0001	p<0.0001

표 3: 시험관 내 시험의 치간 균막 제거 비율.

PSF	73.1%*	PSF	73.1%*
NDT	37.3%	GCP	18.5%
대조군	36.2%	대조군	12.5%

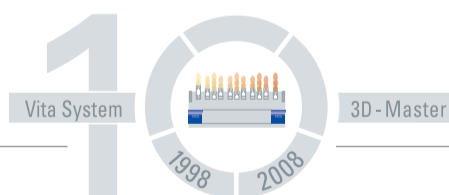
\*통계학적 유의성: PSF 대 대조군, NDT, GCP의 경우 각각 p<0.001 ; 대조군 대 NDT, GCP의 경우 각각 p>0.05.

**연락 정보**

Philips Oral Healthcare  
 Dr Marko de Jager  
 이메일: marko.de.jager@philips.com

AD

## VITA Easyshade® Compact – 는 깜박할 사이에 정확한 shade를.



**VITA**

가볍고 이동가능한 무선 디지털 제품 - VITA Easyshade Compact를 선택하는 이유는 많습니다. 그리고 이러한 이유들 각각은 그 자체로 이미 성공을 의미합니다. 이 새로운 신세대 디지털 shade 측정을 통해, 여러분은 몇 초 안에 치아 shade를 결정하고 확인하실 수 있습니다. VITA Easyshade Compact는

VITA SYSTEM 3D-MASTER의 모든 shade와 VITAPAN classical A1-D4 shades에 맞도록 제작되었습니다. 이 첨단 기술 장비는 최신식 분광광도기술을 이용함으로써 측정시 뛰어난 정확성을 나타냅니다. 직접 확인해 보십시오. 더욱 자세한 정보는 [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com) 에서 참조하실 수 있습니다.

**OES** 6F. Dental Art B/D,  
 63-6 Namdaemunro 5Ga, Chung gu,  
 Seoul 100-800, Korea  
**전 화:** 82-2- 778-7528  
**핸드폰:** 017-217-0100