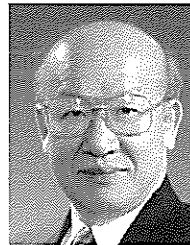


# 역사적인 미국인들의 구강건강 의정백서와 미래의 치과의학

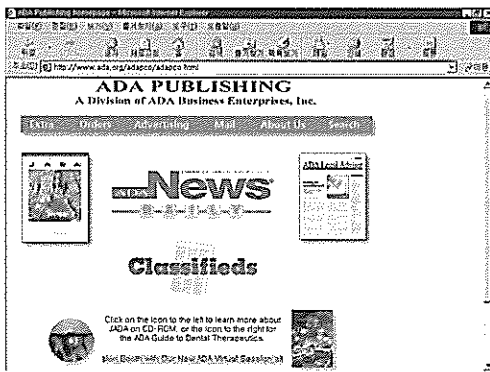
(First-ever Surgeon General's Report on  
Oral Health in America and Future of Dentistry)



박 기 철

- 인디애나대학교 치과대학  
공중보건치과연구소장
- 예방치과학 및 사회치과학 교수
- E-mail:kichuelpark@mindspring.com

## ADA News



ADA News는 역사상 처음으로 마련된 미국인들의 구강건강 의정백서에 관한 내용과 Marquette 대학교 치과대학의 신축 건물에 대한 소식들을 자세히 다루었다. 2000년 10월 14일부터 18일까지 Chicago에서 개최될 ADA 연차총회에서 다룰 여러 가지 프로그램에 대한 개괄적인 내용들을 소개하면서 새 천년을 맞이하는 ADA 연차총회가 성공적으로 개최되도록 모든 노력을 경주하고 있다.

### 구강건강 의정백서

1997년 4월9일에 시작된 미국인들의 구강건강에 대한 의정백서가 3년 1개월 16일만에 공개되었다. 2000년 5월25일에 Washington D.C. 근교에 위치한 Shephard 초등학교에서 귀빈들과 중요 언론기관의 대표들이 참석한 가운데 미국 역사상 최초로 309쪽으로 작성된 미국인들의 구강건강백서를 David Satcher 의정국장이 발표했다.

구강건강백서를 발표하면서 복지부장관인 Donna E. Shalala 여사는 “치과 및 구강질환의 ‘소리 없는 유행병(silent epidemic)’이 많은 미국인들을 괴롭히고 있다”는 사실을 지적하고 “이 번에 발표된 구강건강백서는 구강질환이 전신의 건강에 미치는 영향을 확실하게 설명하였다”고 했다. “입안의 변화는 전신의 변화를 알려주는 거울과 같다”는 사실을 강조했다.

미국인들의 구강건강 상태를 분석하고 정책적으로 다루어야 할 내용과 방향을 제시한 중요한 보고서라고 David Satcher 의정국장은 지적했다. 1964년 처음으로 담배와 건강이라는 의정백서를 발표한 다음

51번째로 마련된 의정 보고서가 구강건강백서로 마련되었다. “미국인들의 구강건강을 건강하게 유지하고 관리할 수 있는 안전하고 효과적인 방안이 마련되어 있는데도 불구하고 이러한 구강건강진료 혜택을 받지 못하는 특수 인구 층이 있다”는 사실을 Satcher 박사는 지적하였다. “이러한 불균형을 초래하는 중요한 원인요소는 제한된 치과의료보험, 치료비용, 교통수단, 구강건강에 대한 이해부족과 구강건강이 전신의 건강과 직결된다는 내용을 잘 알지 못하고 있다는 사실과 같은 것들이다. 현재 미국에는 음료수의 불소화를 비롯하여 전쇄체(sealant)의 이용과 적절한 음식선택 및 정기적인 치과방문이나 담배끊기와 같은 안전하고 효과가 확실한 방안들이 마련되어 있는데도 불구하고 적절하게 활용되지 않고 있는 경우가 많다”고 추가했다.

### 담배와 구강건강

2000년 5월의 마지막 날은 담배 없는 세계의 날로 정한지 12주년을 맞이하는 날이다. World No Tobacco Day (WNTD)라고 부르기로 했다. WNTD에는 미국에서 거국적인 행사를 펼치고 있다. 많은 사람들에게 피우던 담배를 끊도록 좋은 기회를 마련하기 위해서 WNTD를 제정했다고 오늘의 행사를 주관한 John R. Seffrin 박사는 강조하면서 “오늘, 하루 종일 피우던 담배를 중지하면 피우던 담배를 일평생 동안 끊을 수 있다”라고 말했다. 2000년 5월31일에 내건 슬로건은 “여흥과 담배 장려는 사기성 행위다”로 결정했다. 1999년도 Yankee 월드 챔피언 팀 멤버인 Paul O'Neill, Los Angeles 다저(Dodger) 팀의 Shawn Green, 그리고 Cleveland Indians의 Omar Vizquel과 같은 유명한 야구선수들이 New York과 Los Angeles에서 오늘의 행사를 위해서 앞장서서 적극적인 활약을 하고 있다. 학교를 방문하고 문짜만한 큰 카드에 담배를 피우지 않겠다는 선서를 하고 자신의 필적으로 서명하도록 하고 피우던 담배를 끊겠다는 선서를 하는 운동을 전개하고 있다.

“담배는 이 세상에서 사람에게 가장 심한 중독증세를 일으키는 물질이다”라고 미국 암 협회의 최고경영

책임자인 John R. Seffrin 박사는 지적했다. 미국의 Atlanta에 있는 중앙질병관리 및 예방연구소의 보고서에 의하면 2030년에는 약 천만 명이나 되는 사람이 담배 때문에 사망할 것이다. “이렇게 담배로 인하여 사망하는 사람을 대치시키려면 담배회사들은 새롭게 담배를 피우기 시작하는 사람들을 하루에 11,000명씩 늘려야 한다”라는 사실을 상기시키고 있다. WNTD를 기하여 피우던 담배를 끊어버리거나 아예 담배를 피우기 시작을 않겠다는 마음의 각오를 튼튼히 할 수 있는 계기를 마련하는 것이 중요하다는 사실을 강조하고 있다. 피우던 담배를 끊도록 하려면 오랫동안 담배를 피우던 사람에게 당장에 모두 끊도록 한다는 일은 정말로 어려운 일이다. 마음의 각오를 다짐하고 한번에 한가지 점진적인 ‘피우던 담배 끊기운동’을 벌려야 한다.

미국에서는 WNTD행사를 벌이고 있으며 세계보건기구(WHO)에서는 ‘담배가 우리를 죽인다-속지 말아라 (Tobacco Kills-Don't Be Duped)’라는 슬로건을 내세웠다고 WHO의 사무총장 Gro Harlem Brundtland 박사는 설명했다. 전례 없이 직설적인 사항을 폭로하고 있다. “담배제조회사들은 수단과 방법을 가리지 않고 속임수를 써서 나약한 인간의 심리를 파고들고 있다”라고 Herlem Brundtland 여사는 지적했다. WNTD행사에는 미국 암협회를 비롯하여 Robert Wood Johnson 재단, 미국 심장협회 및 담배로부터 해방된 어린이(Tobacco-Free Kids)와 같은 비영리 단체가 적극적으로 참여하고 있다.

시기에 맞춰 미국 치주학회는 CDC의 Scott Tomar 박사와 Sarnira Asma 박사가 미국인 12,000명을 상대로 1988년부터 1994년까지 미 전역을 상대로 집계한 건강자료를 분석한 결과 하루에 반갑 정도의 담배를 피우는 사람은 담배를 피우지 않는 사람보다 치주염이 3배나 많이 발생했고 하루에 한갑 반정도를 피우는 사람은 담배를 피우지 않는 사람보다 치주염이 6배나 많이 발생했다는 역학적인 조사 결과를 발표했다. 이런 건강 분석을 하면서 Tomar 박사를 중심으로 한 연구팀은 담배를 피우던 사람이 담배를 끊게 되면 치주의 건강상태가 점차적으로 증진되어 절연

후 11년이 지나면 잇몸의 건강이 회복된다는 사실을 밝혀냈다.

“담배를 피우게 되면 잇몸 조직의 산소와 영양공급에 지장을 초래하고 생체의 자연적인 방어를 책임지고 있는 면역작용에 이상을 초래하여 감염성 세균에 대한 저항력을 상실하여 치주질환의 발생빈도가 높아진다”라고 치주학회지의 주간인 Robert Genco교수는 설명하고 있다. 최근의 여러 가지 연구보고에 의하면 치주병은 당뇨병을 비롯하여 심장병과 관절염과 같은 전신적인 질환의 원인요소가 되고 있으며, 출산기형과 저 체중영아를 비롯하여 조기분만의 중요한 원인이 되고 있다.

### 사람을 상대로 한 HIV 구강예방접종 임상연구 예정

5월 22일 미국의 NIH(National Institutes of Health)에서 발표한 소식에 의하면 18개월 이내에 HIV(Human Immunodeficiency Virus)의 구강예방접종(oral vaccine)에 관한 임상적인 연구가 착수될 것이라고 한다. 이 임상연구는 Maryland의 인체바이러스 연구소(Institute of Human Virology)를 통해서 미국의 Baltimore와 Africa의 Uganda에서 실시될 것이라고 NIH는 보고하였으며 현재 이 구강예방접종은 미국의 FDA의 승인을 기다리고 있다. 이 연구를 진행시킨 과학자들의 보고에 의하면 구강예방접종은 예방약을 주사바늘을 통해서 접종시키는 방법과 비교하여 저렴하고 접종하기가 쉽다고 한다.

### 의료보험료 상승

금년에 미국의 의료보험료가 9내지 12% 혹은 최소한 인플레이션(inflation)의 약 3 배정도 상승할 것이라고 미국의 의료연합기구(NCHC; National Coalition on Health Care)가 발표했다. 5월 5일에 NCHC가 발표한 보고에 의하면 의료 보험료가 12% 상승할 경우 75만 명의 미국인들이 의료보험 혜택을 잃게 될 것이며 현재 의료보험이 전혀 없는 미국인들의 수가 거의 4천4백만명 정도가 된다고 했다. 이 보고서에 의하면 1994년부터 97년까지는 의료보험료가

일년에 평균 2%정도 상승하였는데 1998년부터 급격한 증가추세를 보였다. 지난달 American Medical News에 NCHC의 회장인 Henry E. Simmons의사는 의료비에 '비상'이 걸렸다고 말하면서 “의료비용을 급격하게 상승시키는 여러 가지 요소들을 해결해야 된다”라고 경종을 울린바 있다.

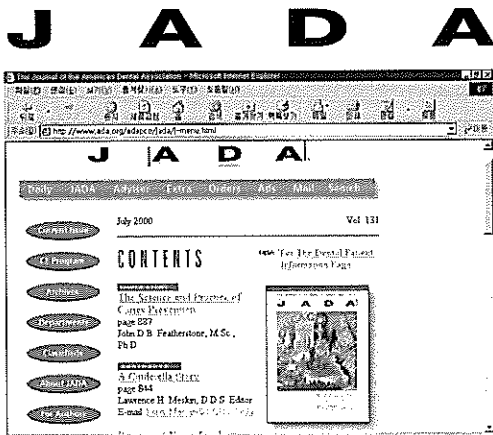
### 미국 치과대학생들의 장래

ADA는 미국 치과의학의 장래를 마련하면서 전체적인 인구분포와 인종적인 특성을 고려하면서 장래 미국 치과의학의 발전을 마련할 수 있는 전문인력 배양에 깊은 관심을 보이고 있다. ADA가 원하는 목표를 달성하기 위하여 장학재단을 마련하고 미국의 여러 치과대학에 재학하고 있는 학생들 중에서 미래의 지도자가 될 수 있는 역량을 발휘하고 있는 학생들을 선발하여 장학금을 수여하고 있다. 미국의 경우 치과대학의 엄청난 등록금으로 인한 경제적인 부담 때문에 치과대학을 다니지 못하는 경우가 많다. 이러한 사실을 인식하고 ADA Endowment and Assistant Inc.와 ADA 건강재단이 주축이 되어 Colgate Palmolive, Oral B. Laboratories와 Proctor & Gamble Company와 같은 회사들이 재원을 마련하여 선정된 소수계열의 치과대학 재학생들에게 2학년 때부터 2,500불의 장학금을 지불한다. 1999-2000년도에 23명의 African-American, Hispanic-American 및 Native-American과 인종적인 제한을 두지 않은 27명의 치과대학생들에게 장학금을 지불하였다. 또한 이 회사들은 10명의 치과위생사 과정에 있는 학생들과 9명의 치과 보조원 과정에 있는 학생들과 5명의 치과 기공사 과정에 있는 학생들에게 장학금 1,000불씩을 지불하였다.

### CDC 주 정부 단위의 질병관리 방안에 대한 예산 책정

미국 중앙질병관리 및 예방연구소(CDC; Center for Disease Control and Prevention)는 시간에 맞춰 전국적으로 필요한 건강자료를 수집하여 주 정부의 법안을 마련하는 지방의원들과 적극적인 협조를 마

련하여 질병과 손상을 예방하고 조기 진단 및 관리하는 주 정부 단위의 질병관리를 목적으로 1백30만불의 예산을 책정했다고 5월23일 발표했다. “이 예산은 구강건강관리를 위해서도 활용할 수 있다”고 Denver 지역의 건강관리 책임자인 Martha King 여사는 말했다. CDC를 통해서 제공되는 이 예산은 담배사용, HIV, 예방접종과 감염성 질환, 직업상의 안전과 건강, 그리고 구강건강에 관한 공중건강문제에 초점을 두고 있다.



131권 제6호는 전산망을 통한 치과진료에 대한 전반적인 내용과 레이저를 활용한 외동형성 및 구강건강과 노령인구에 대한 내용을 표제기사로 다루었고 “21세기의 치과의학”이라는 별책을 마련하고 있다. 별책에서는 환자들과 전문가들이 장래에 무엇을 기대하고 있는가에 대하여 10가지 내용으로 구분하여 California의 Newport Beach에 있는 Newport Coast Oral Facial Institute의 개원 치과의사인 Cheryl G. Sheets와 Harvard School of Dental Medicine의 구강건강 정책 및 역학 교수인 Chester W. Douglass 박사가 초청 주간 역을 담당하였다. JADA 주간인 Lawrence H. Meskin 교수는 ‘미래를 위한 청사진’이라는 제목으로 ADA의 치과의학 장래와 관련시킨 여러 가지 사항에 대한 내용을 다루었다. 독자들의 의견을 반영하는 소식통에서는 치과의학의 교육과 관련된 인력난 해소에 대한 의견과 구강 약 안면 병리학과 관련된 내용 및 이말감 접촉제에 대한 독자들과의 의견을 다루었다.

### 미래를 위한 청사진

“미래를 보아라, 그곳이 네 여생을 보낼 곳이다”라는 ADA회장 Richard F. Mascola의 말을 인용하면서 주간 Lawrence H. Meskin 교수는 그의 사설을 시작했다. 넓은 마당을 거닐던 사람이 울타리에 걸린 세 개의 과녁을 화살로 적중시킨 것을 보고 “이렇게 세 개의 과녁을 적중시킨 놀라운 분이 어떤 분입니까?”라고 옆에 서있는 젊은 사람에게 질문을 했다. “바로 접니다”라고 그 젊은 사람이 말했다. “어떻게 과녁을 적중시키는 방법을 배웠습니까?” “먼저 화살을 쏜 다음, 화살이 박힌 과녁에 동그라미를 그렸지요”라고 젊은이는 대답했다.”

새 천년을 맞이하면서 ADA 직전회장인 Tim Rose 씨는 ‘새로운’ 치과의학의 장래(FOD: Future of Dentistry)라는 이정표를 마련하면서 동료들의 적극적인 호응을 받고 있다. Rose씨의 주장은 “평범한 내용을 넘어서; 예측하고, 미리 계획한 다음 실행에 옮겨라”라는 슬로건을 내걸고 있으며, ADA는 모두가 바라는 목표로 인도하는 치과의학의 청사진을 마련할 수 있는 전문가와 재원을 가지고 있다. 그러므로 일을 벌린 다음 동그라미를 그려 넣을 필요가 없다”라고 강조하였다.

ADA 대의원 총회는 FOD 사업은 많은 대의원들의 적극적인 호응을 받고 대의원총회를 통과한 중요한 안건이었다. 그러므로 심사숙고하여 모든 치과 진료요원들과 직접적인 관련성을 맺고 모든 회원이 완전히 이해하여 활용할 수 있는 보고서를 마련해줄 것을 요청한 바 있다. 예언만으로 충분하지 않고 활동방안을 제시하고 좋지 않은 방향으로 가는 것을 시정할 수 있는 실행안을 마련해야 된다는 사실을 강조한 바 있다. FOD를 마련하는 특별기동대의 주역은 개원치과의사인 Leslie Seldin이 담당하도록 했다. 여러 위원회와 치과의를 직접 담당하고 있는 개원의사들로 구성된 특별 심의회의를 통하여 최종적인 FOD 보고서를 계획된 일정에 맞춰 마련할 수 있도록 최선의 노력을 경주하고 있다. 미국 치과의학의 현안문제와 장래에 대한 공개적인 토의를 걸쳐 마련된 이 보고서는 비밀이 없고 놀랄 사항이 없는 내용으로 마련될 것이라고 한다.

이러한 특별보고서는 이번이 처음이 아니고 1983년에 ADA가 미국의 치과과학의 장래라는 보고서를 마련한 바 있다. Meskin 교수는 17년 전에 마련했던 ADA 미래에 대한 보고서를 분석하고 그 내용이 얼마나 적중되었는가를 소개했다. 그는 미국의 치과 의사들이 새로 마련되는 FOD에 많은 관심을 기울여야 된다는 사실을 강조하였다 (JADA 131:714-716, 2000)

NEWS 난에서는 임신 중에 담배를 피우면 토순과 언창이가 될 위험성이 높아진다는 Kevin Chung의 연구보고와 비만증이 치주질환과 관련된다는 Sara G. Gross의 연구보고 및 적포도주가 구강암의 위험도를 감소하는 것 같다는 Missouri대학교 치과대학 연구팀이 보고한 연구결과를 요약하였다.

### 원격의료 시대의 치과진료

치과 의사로서 Michigan 주의 Ann Arbor에 있는 Centromine의 서비스 매니저인 Daniel T. Golder씨와 Michigan 대학교 치과대학 생체재료학과 보철학 담당 강사인 Kathleen A. Brennan 씨는 원격 치과 의학(teledentistry)에 대한 내용과 법과 관련된 사항들에 대하여 소개하였다. 원격 치과와 관련된 면허, 부정의료, 기술 및 도덕에 관한 내용을 다루면서 일반 개원 치과 의사들을 위하여 전반적인 권고 사항을 제시하였다. 현재 Teledentistry 및 Telemedicine과 관련시켜 아직 해결되지 않은 여러 가지 문제가 있다. 특히 치과 의사 면허증과 안전보장 및 의료 도덕과 관련된 문제점이 많다. 그러나 이러한 문제가 잘 해결된다면 현재 실시하는 여러 가지 치료를 비용이 별로 들지 않은 방법으로 많은 사람들에게 실시할 수 있는 가능성이 크다. 특히 teledentistry와 관련된 여러 가지 법적인 문제가 해결될 수 있다면 많은 사람들이 원하는 치과 치료를 실시할 수 있으므로 의료비를 삭감할 수 있다 (JADA 131:734-744, 2000).

### 음용수에 불소를 첨가한 지역과 첨가하지 않은 지역의 법낭질 불소증의 위기

: 치과 의료인들이 고려해야 할 사항

집단을 대상으로 특별한 방법으로 불소를 섭취한 경우 법낭질에 불소증을 얼마나 일으키는가에 대한 연구는 별로 없다. Connecticut Health Center University 의 치과대학 행동과학 및 사회건강과의 부교수인 David G. Pendry 박사는 두 집단을 상대로 10세에서 14세에 이르는 중학교 학생들을 대상으로 아주 약한 정도로부터 중간정도의 법낭질 불소증의 발생 위기를 조성하는 요소들에 대한 연구를 실시했다. 첫 번째 집단은 음용수에 적정량의 불소가 포함되지 않은 지역에서 성장한 429명의 학생들이었다. 두 번째 집단은 음용수에 적정량의 불소가 함유된 지역에서 성장한 234명의 학생들이었다. 불소증 위기 지수(Fluorosis Risk Index)를 사용하여 법낭질의 불소증을 판정하는 방법에 대한 훈련을 받은 검사자들이 임상적인 검사를 실시하였다. 학생들의 부모가 대담한 질문서를 통하여 어린 시절의 불소에 노출된 사실을 측정했다. 연구결과는 회귀곡선 모델을 사용하여 특수한 경우의 불소 노출과 법낭질의 불소증의 상관 관계를 통계적으로 분석하였다. 연구 결과를 요약하면 불소가 적정량 포함되지 않은 지역에서 발생한 법낭질 불소증의 65%는 1994년 이전에 보충해준 불소로 인해서 발생한 것이며 34%의 어린이들이 생후 1년 내지 2년 동안 하루에 한번 이상 칫솔질을 한 것으로 판명되었다. 불소가 적정량 포함된 음용수를 사용하는 지역에서 성장한 연구대상자들의 법낭질 불소증의 68%는 생후 일년간 팔알보다 좀 큰 정도의 치약을 사용하고 있었으며 13%는 불소를 추가로 보충하고 있었다. 9%의 어린이들은 농축분말형의 유아용 분유를 사용했다. 이러한 연구결과에 기준을 두고 Pendry 박사는 음용수에 불소가 포함되지 않은 지역에서 성장한 어린이들의 법낭질 불소증은 1994년 이전의 불소 보충과 어린 나이부터 시작한 칫솔질이 불소증의 원인이 되고 있으며 적정량의 불소가 포함된 음용수를 사용하는 지역의 어린이들에게 발생한 법낭질 불소증은 어린 시절의 칫솔질 습관과 부적당한 불소의 보충 및 농축시킨 분말형 유아용 formula를 사용한 것이 중요한 원인이라고 결론을 내렸다. 불소 제품의 사용에 대하여 부모들에게 철저한 교육을 실

시하는 것이 임상적으로 인정할만한 법낭질의 불소 증을 감소시키는 가장 좋은 방법이라는 사실을 의료 인들은 알고 있어야 한다 (JADA 131:746-755, 2000).

### 심미적인 목표로 실시하는 구강악안면 수술의 가능성

치과의학분야에 종사하는 여러 종류의 전문치과들이 구강과 안면의 심미적인 목적과 기능회복을 위한 여러 가지 진료를 실시하고 있다. Virginia 주의 Richmond에서 구강 악안면 외과전문 의사로 개원하고 있는 Joseph Niamti III씨는 8장의 원색사진과 21편의 참고문헌을 통하여 현재 급속도로 발전하고 있는 새로운 생체재료를 적극적으로 활용하면 환자들이 만족하는 여러 가지 특수 진료를 실시할 수 있고, 기능적인 수복은 물론 심미적인 여러 가지 문제점들을 잘 해결 할 수 있다는 사실을 설명하였다. 심미적인 목적을 염두에 둔 구강과 안면의 정형수술 방법은 구강외과를 전공으로 하는 레지던트들에게 가르치고 있다. 소정의 과정과 시험을 치른 다음에야 전문의 자격을 부여하고 이러한 자격이 있는 구강외과 전문 의사에 한해서 새로운 생체재료를 활용하는 정형수술을 실시할 수 있다. 현재 미국에는 많은 구강외과 전문 치과의사들이 새로운 생체재료를 활용한 정형수술을 실시하고 있다. 정형 외과적인 수술을 실시할 경우에는 해당된 환자의 보존 치료를 담당하는 치과의사들과 환자에 대한 문제점과 심미적인 교정을 위하여 충분한 토론을 거친 후에 실시하는 것이 대단히 중요한 과정이라고 Niamti씨는 결론을 내리고 있다 (JADA 131:756-764).

### 잠잘 때 발생하는 폐쇄성 호흡곤란증세(Apnea)와 코골이를 치료하는 법 : 전방 하악 위치 고정 기구에 대한 평가

치과에서 입안에 끼우는 특수 기구를 제작하여 잠잘 때 코고는 것을 치료할 수 있다. California 주 Los Angeles에 위치한 치과대학의 구강안면 통증 및 구강내과의 주임인 Glen T. Clark 교수와 같은 대학

의 객원 학자였던 Jin-Woo Sohn 과 연구원인 Cuong Hong씨는 코골이와 잠잘 때 발생하는 폐쇄성 호흡 곤란증세(obstructive sleep apnea: OSA)를 치료하기 위하여 사용하는 여러 가지 치과치료 방법에 대하여 문헌상 고찰을 했고, 하악 전방에 만들어 준 치과치료용 기구(AMP: Anterior Mandibular Positioning)를 장기간 사용한 경우에 발생하는 여러 가지 복합증세에 대하여 설명하였다. 환자가 입에 장착할 수 있도록 두 개의 분리된 기구를 acrylic으로 제작하여 Herbst 부착기에 연결시킨 경우의 환자를 본보기로 들고 있다. AMP를 잠잘 때마다 사용하였고 환자가 하악을 앞으로 끌어낼 수 있는 최대능력의 75%가량 잡아당기도록 AMP를 제작해준 환자들을 대상으로 실시한 임상연구결과를 보고했다. 미약한 정도에서 중간 정도의 문제가 있는 65명의 환자들을 상대로 이러한 치료를 받은 환자들에게 전화를 통해서 만들어 준 AMP 사용여부에 대한 질문을 하였고 만일 환자들이 APM를 사용하지 않는다면 그 이유가 무엇인가에 대한 질문을 했다. 장기간 치과외사가 제작한 AMP를 사용하고 있는 환자들은 전체 연구 대상자의 51%이었다. 계속해서 사용하고 있다는 환자의 40%는 턱과 안면근육통을 보고하였다. 40%는 교합에 이상이 발생하였고, 38%는 치통을 호소하였으며, 30%는 악관절 통증을 보고하였다. 30%는 구갈증(xerostomia)을 호소하였다. AMP를 장기간 사용하고 있는 27명의 환자 중 22명은 AMP사용을 아주 만족하게 생각하고 있다. 4명은 좀 좋아진 편이라고 하였으며 한 명은 AMP의 사용이 아무런 효과가 없다고 보고했다. 이러한 연구 결과에 근거를 두고 Clark를 중심으로 연구진은 AMP를 사용하는 환자들의 약 40%가 여러 가지 작은 문제점들을 호소하고 있으며 26% 정도는 통증은 없으나 다시 고칠 수 없는 교합이상이 발생하였다는 결론을 내렸다. AMP를 제작해준 환자들을 주기적으로 검사하는 것이 환자들의 불편을 해결해주는 가장 좋은 방안이라고 했다(JADA 131:765-771, 2000).

### HIV-1 이하선 낭종과 Papillary Cystadenoma

## Lymphomatosum의 감별법 (증례보고)

이하선 낭종 환자들은 치과치료실을 가장 먼저 방문하는 것이 보통이며 Papillary HIV(Human Immunodeficiency virus)와 관련된 Cystadenoma lymphomatosum(PCL) 이나 lymphoepithelial cyst와 비슷한 경우가 많다. Columbia 대학교 치과대학 학장보(Assistant Dean)이며 구강외과의 임상교수로서 타액선 센터의 소장인 Louis Mandel 씨와 같은 치과대학 4학년에 재학중인 Anita Tomkoria는 이러한 사실을 지적하고 임상에서 다른 증례를 기초로 감별과 치료 방안을 소개했다.

PCL은 양성인 경우가 보통이며 대부분이 편측성으로 나타나고 낭종의 특성을 가지고 주위조직과 확실한 경계를 만들면서 이하선에 발생한 낭종이다. 그러나 HIV-와 관련된 하악선의 lymphoepithelial cysts는 대칭적으로 발생하여 얼굴모습에 변화를 주어 미관상 문제를 일으키며 목부위의 임파선에 병변을 동반하는 경우가 보통이다. PCL은 수술을 통해서 적출해야 한다. 그러나 HIV와 관련된 lymphoepithelial cysts는 antivirus 치료를 하면서 일반의사의 주기적인 검사를 통한 치료를 실시해야 한다. 의료원의 한 구성원으로 치과의사들도 머리와 목근처가 부어오를 경우, 이하선과 관련시켜 부어오른 병적인 증세를 감별진단할 수 있도록 해야 한다고 결론을 내렸다(JADA 131:772-776, 2000).

## 치아우식증 제거와 와동형성을 위한 레이저(laser)의 힘으로 작동하는 기구

Laser 기구는 동물조직의 특수한 분자구성물질과 반응하는 여러 가지 파장을 만드는 물리적인 매체를 사용한다. San Francisco에 있는 Pacific 대학교 치과대학의 응급진료실의 책임자이며 방사선학교수인 Jack Hadley와 같은 대학의 진단과 부교수인 Douglas A. Young 그리고 같은 대학의 Lewis R. Eversole 교수와, California 대학교 Center for Health Science의 생물수학(Biometematics)과의 Jeffrey A. Gornbein교수는 문헌적인 고찰을 통해서 레이저로 치아의 경조직을 자르고 갈아낸다는 사실

을 설명했다. Er,Cr:YSGG (Erbium, Chromium : Yttrium-Scandium-Gallium-Garnet)을 사용하는 레이저를 물을 동시에 계속해서 뿌릴 수 있도록 마련한 기계를 사용한 실험실 조작을 통해서 치아에 와동을 파 낼 수 있다는 연구를 실시한 다음, 환자들을 상대로 한 임상실험 결과를 발표했다. Hadley를 중심으로 한 연구진은 편측 구강 연구방안을 사용해서 67명의 환자들을 대상으로 air turbin/bur를 사용한 경우와 ER,Cr:YSGG laser를 사용할 부분을 통계원칙을 적용하여 무작위로 편정한 1급, 3급 및 5급 와동을 형성하고 resin 충전치료를 실시했다. 시술 도중과 30일 후 및 6개월 후 치수에 미치는 영향과 통증과 불편 및 보존 치료물이 치료한 장소에 남아있는 정도를 조사 분석하였다. 두 가지 다른 방법으로 와동을 형성한 경우, 조사한 연구변수에 한 증폭만을 제외하고 모두 통계적인 차이를 나타내지 않았다. laser를 사용한 경우에는 와동을 형성할 때 국소마취를 하지 않았다고 한 연구대상자들이 느끼는 불편한 감이 통계적으로 유의하게 감소했다. 이러한 연구결과에 기초를 두고 ER,Cr:YSGG laser로 만든 기구가 제1급, 3급 및 5급 와동 형성에 효과적이며 resin 보전 치료물이 laser로 판 와동에 잘 유지되었다는 결론을 내렸다 (JADA 131:777-785, 2000).

## 미국의 치과기공소에서 실시하는 소독과 의사소통에 대한 실제조사

Tufts 대학교 치과대학의 연구담당 학장보이며 보존과 교수인 Gerald Kugel과 임상 부교수인 Ronald D. Perry는 연구교수인 Marco Ferrari 및 연구원인 Paul Lalicata와 공동으로 소독된 인상채득의 필요성이 감염성질환의 전염을 예방하는데 중요하다는 사실을 지적하고 무작위로 추출한 400명의 미국 치과기공소 책임자들을 상대로 인터뷰를 통한 실시한 조사 결과를 발표했다. 실제조사의 목적은 치과기공소에서 일하는 사람들이 인상채득과 연관된 소독과정과 치과기공사들이 세균전파에 대하여 자신을 보호하기 위해서 무슨 일을 하는가를 알고자 했다. 미국의 전국을 대상으로 한다는 사실을 고려하여 미국의

동부, 중부 및 서부에서 같은 수의 기공실 대표를 상대로 인터뷰를 실시했다. 16개의 질문에 대한 사전교육을 받은 사람이 10분 내지 15분간 전화를 통한 인터뷰를 실시했다. 모든 기공실의 책임자들이 기공실의 멸균절차를 잘 알고 있다고 대답했다. 전체 연구에 참여한 대상자의 57%가 polyvinyl 재료를 사용하였고 27%는 polyester 재료를 사용하고 있다. 응답자의 44%만이 자기들이 다루는 인상이 멸균소독을 한 것인지를 알고 있다. 23% 기공소의 책임자들이 사용한 멸균소독법에 대하여 알지 못하고 있다. 47%는 소요되는 시간을 모르고 있다. 응답자들의 45%는 멸균소독법에 대한 설명이 불충분하다는 대답을 했다. 어느 특수한 인상재료가 더 문제가 있다고 지적한 기공소의 책임자가 없다. 이러한 조사 연구 결과는 임상에서 환자들을 다루는 치과의사들을 비롯한 치과의료원들과 치과 기공소 간에 세균의 감염과 전파 경로에 대한 기본적인 교육이 결핍되었다는 사실을 말해주고 있다. 이 분야에 대한 모든 참여자들의 철저한 교육이 필요하다(JADA 131:786-792, 2000).

**관상동맥 스텐트(stents) : 문헌적 고찰 및 환자 관리상 권고사항**

빈혈성 관상동맥질환의 증세를 완화시키기 위하여 협소해진 관상동맥을 물리적으로 지탱시켜주는 금속성 조립대인 stents를 활용하는 경우가 많다. 미국 공군 치과의학 연구소 소장인 치과의사 Howard W. Roberts씨와 San Antonio에 있는 Texas Health Science Center 대학교 치과대학 임상연구소 소장이며 일반치과학 교수인 Spencer W. Redding씨는 이러한 stents에 대한 문헌고찰결과를 요약했다. stents를 사용하여 관상동맥치료를 받은 환자를 다룰 때 조심해야되는 사항들에 대하여 한 개의 그림과 한 개의 사진을 사용하고 38편의 참고문헌을 인용하면서 소개했다. 이러한 stents는 표피아래의 혈관을 이식하는 angioplasty에도 적용되는 경우가 많다. 이러한 수술을 받는 환자들에게 stent의 협착증(stenosis)이 되는 것을 감소시키기 위하여 항혈소판(antiplatelet) 약제를 복용시킨다. stent를 한 다음에도 환자들은 이

러한 antiplatelet 치료를 계속하는 것이 보통이므로 이러한 환자들을 다룰 때에는 이러한 약물의 작용을 방해하는 다른 약을 쓰지 말아야 한다. stent를 한 환자들을 위한 예방적인 항생제의 사용에 대한 문헌은 별로 없다. 그러나 최근에 발표된 안내서에 따르면 예방적인 항생제의 사용이 필요한 경우에는 stent 치료를 한 후 첫 몇 주 동안에만 항생제를 복용하도록 한다 (JADA 131:797-801, 2000).

**성숙 치공의 피하지 못할 여러 가지 병**

정기 칼럼을 다루고 있는 Gorden J. Christensen 박사는 노화 현상과 함께 발생하는 7가지 입안에 일어나는 병적인 증세를 설명했다. 지난 50여 년 동안 인간수명은 계속해서 연장되어 현재 미국인의 수명은 거의 평균 80세가 되었다. 인간의 수명이 연장됨에 따라 피할 수 없는 여러 가지 변화가 입안에 발생한다. 일년에 평균 30 마이크로 미터의 치아마모가 일어난다. 10년 동안에 0.3 밀리미터가 마모된다. 교합의 상태와 음식의 종류 및 이갈이 습관에 따라 차이가 있겠지만 나이가 많아짐에 따라 일어나는 정상적인 치아의 마모는 예방하기 어렵다. 치은의 퇴축도 노화현상과 일치한다. 치과진료에 별로 문제가 없는 것이 보통이지만 치근을 구강에 노출시켜 찬 음식과 뜨거운 음식에 과민 반응을 하는 경우가 많다. 치근이 너무 노출되면 미관상 보기 흉하다. 정상적인 치은의 퇴축은 예방하기가 대단히 어렵다. 구강건강관리를 철저히 하고 칫솔을 비롯하여 구강건강관리를 위해서 사용하는 여러 가지 기구의 사용법에 깊은 관심을 가지는 것이 중요하다. 치근면에 발생하는 치아우식증과 치아주위조직에 발생하는 질환도 나이가 많은 사람들에게 더욱 자주 발생한다. 또한 나이가 들면 치아에 착색과 변색이 되는 것이 보통이다. 최근에 이러한 변색과 착색을 관리할 수 있는 방안이 마련되었으나 예방하기가 대단히 어렵다. 노인들은 치아가 파절되는 경우가 많다. 대부분 틀을 씹거나 외상으로 인해서 치아가 파절 된다. 심하게 파절 되면 치수에 감염을 초래하여 심한 통증을 일으키는 원인이 될 수 있다. 치아가 파절된 경우에는 가능한 한



빨리 치과를 방문해서 적절한 치료를 받아야 한다. 나이가 많아지면 운동신경과 근육의 조화를 잃게 되는 경우가 많고 구강위생관리를 잘 유지 할 수 있는 능력을 상실하는 경우가 많다. 따라서 치아우식증과 치주질환이 발생할 가능성이 높아진다. 치과를 정기적으로 방문하여 철저한 예방치료를 받는 것이 중요하다 (JADA 131:803-804).

### 성숙과 구강건강 : 장수하고 더 좋게 살기를

정기 칼럼을 담당한 Harold C. Slavkin 박사는 보철물과 건강, 노화현상과 건강진료의 걸림돌 및 복합 증상과 위험성에 대한 내용을 정리하였다. 유대사람들은 전통적으로 "120세 될 때까지 오래 사십시오"라는 인사를 한다. 지금까지 기록에 남아있는 사실로 가장 오래 산 사람은 Jeanne Calment라는 여자다. 1897년 8월4일에 불란서의 Arles라는 도시에서 122세 164일의 생을 마쳤다고 한다. Calment씨는 화가 Vincent van Gogh를 1888년에 만난일이 있고 Eiffel 탑이 완성되었을 때 그녀의 나이가 14세였으며 85세 때 fencing을 공부하기 시작했다고 한다. 지금 미국에는 노령인구가 폭발적으로 증가하고 있다. 앞으로 25년 이내에 65세 이상 되는 미국인들의 수가 배로 늘어날 것으로 추산되고 있다. 2050년에는 85세 이상 되는 사람들이 현재 65세에서 69세에 이르는 사람들의 수와 거의 같을 것이라고 한다. --- 노화현상과 일치해서 사람의 구강에도 여러 가지 생리적인 변화가 일어난다. 많은 사람들이 자신의 자연치아를 상실할 것이다. 노인 치과환자들이 많아질 것이다. 틀니를 낀 사람의 수가 많아 질 것이다. 차가 없고 운전할 수 없는 노인환자들의 수가 많아 질 것이다. 경제

적으로 고통을 받는 노인들이 많아질 것이다. 전신 건강이 나빠지고 전신질환을 치료할 목적으로 여러 종류의 처방약을 복용하는 노인들이 많고 이로 인한 여러 가지 부작용이 입안에 나타나는 환자들이 많아 질 것이다. 이러한 조건은 치과진료를 어렵게 한다. 1996년에 치과의사들을 상대로 한 실제조사 결과를 보면 65세 이상되는 미국인들은 적어도 20개의 자연치아를 가지고 있다. 자기 치아를 가진 미국 노인들이 계속 증가하고 있다. 이들에게 전신의 건강을 돌보면서 행복한 사회생활을 영위할 수 있도록 잘 맞는 보철치료를 해 주어 한다. 이들의 구강 건강상태를 잘 유지시키는 일이 치과의학의 중요한 일이다. 잘 맞지 않는 보철물은 여러 가지 부작용을 입안에 남긴다. 불량한 보철물은 구강암의 원인이 될 수도 있다는 사실을 알아야 한다. 현재 미국에는 일년에 30,000건의 구강암이 새로 발생한다. 이들 중 반 이상이 65세 이상되는 노인들이다. 정기적인 검진을 통하여 조기진단이 가장 좋은 예방법이다. --- 구갈증을 호소하는 노령인구가 많다. 여러 가지 약물을 복합적으로 사용할 때 발생하는 부작용이다. 이러한 부작용은 삶의 질을 저하시킨다. 노인들은 관절염으로 고생하는 경우가 많다. 노인들은 자체 방어를 위한 면역이 낮아져서 HIV에 감염될 가능성이 높다. 미국의 AIDS 환자들 중 11%는 나이가 50세 이상이다. --- 결론적으로 말한다면 입을 통해서 많은 감염원이 우리 몸안으로 들어온다. 입의 건강을 잘 관리하며 건강한 생활을 오랫동안 즐길 수 있다. 구강건강교육, 구강건강증진 및 구강질환예방은 21세기에 중요한 과제가 될 것이다 (JADA 131:805-808, 2000).

### ● JADA 별책

JADA 6월호 별책으로 마련한 내용을 초록을 위주로 간단히 종합한다. JADA는 새 천년을 맞이하면서 당면하는 여러 가지 일들에 대응하기 위하여 '21세기에 성공적인 치과개원'이라는 별책을 마련하였다. 치과진료 성공을 통하여 명성을 떨치고 있는 유명한 개원치과의사들의 치과의학과 관

련된 여러 가지 내용을 다루면서 자세한 분석을 통하여 미래를 예견하였다. 환자들이 바라는 사항, 질병예방, 보존치료, 미용치과진료, 개원치과경영을 비롯하여 치주병학, 근관학, 및 보철학과 같은 전문치과에 대한 내용을 요약하였다. '무엇을 환자들이 필요로 하며 원하고 있는가? 진료를

제공하는 사람으로써 앞으로 이러한 필요 사항과 원하는 내용을 충족시키려면 어떻게 해야 하는가?와 같은 기본적인 질문에 대한 정확한 대답을 하려고 모든 노력을 경주했다. 이 특집을 마련하기 위하여 DENTSPLY에서 특별 재정적인 지원을 하였다. 특히 DENTSPLY회사의 임상교육 담당 부사장인 Linda C. Niessen 여사가 이 특집을 마련하는 과정에 끝없는 협조를 제공했다.

21세기에 구강건강진료를 위하여 환자들이 바라는 사항 Chester W. Douglass 교수와 Cherily G. Sheets 씨는 환자 인구의 구성과 구강질환의 양상을 분석했다. 모든 정보를 분석한 결과 구강건강에 대한 환자들의 기대가 점점 커지고 있으며 구강건강진료에 대한 지식도 많아지고 있다. 이러한 환자 인구의 변화와 기술적인 발전은 환자 자신의 기대감을 더욱 높게 하여 20세기보다 21세기에는 구강건강진료에 대한 요구가 더 커질 것이다. (JADA 131:3S-7S, 2000).

예방진료의 추세 : 치아우식증 위험도평가와 전쇄제를 위한 적응여부 판정법 Practical Hygiene 월간지의 주간이며 치과위생사인 Jill Rethman씨는 21세기에 위험도를 평가하는 모형개발이 계속될 것이라고 예측했다. 질병에 대한 환자의 감수성을 더 잘 이해하면 보다 좋은 치료와 예방법을 마련할 수 있다. 환자의 나이를 불문하고 치아우식증의 원인요소들인 숙주요인과 질병요인 및 환경요인이 서로 연관성을 가지고 밀접한 반응과정을 통해서 치아우식증이 발생된다. 저자는 치아우식증의 위험도 평가와 예방책을 마련하는 내용을 상세하게 고찰하였다. 치아우식증을 효과적으로 예방하는 전쇄제의 적응조건과 사용법을 소개하였다 (JADA 131L 8S-11S, 2000).

최소 침범성 치과진료를 실시하는 이론적인 근거와 치료법 San Francisco 소재 California 대학교 치과대학 보존과 일반임상치과 과장인 Joel M. White교수와 임상전 일반치과 과장인 W. Stephan Eakle교수는 현재 임상에서 사용하고 있는 치아우식증, 특히 열구와 소와에 발생한 초기 치아우식증의 진단방법이 정확하지 못하기 때문에 초기에 진단되지 않고 진전되는 경우가 많다는 사실을 지적하였다. 최소 침입성 치과치료는 건강한 치아조직을 최대

로 보호하면서 실시하는데 목적을 둔 치료방법이다. 저자들은 최소 침입성 원칙을 적용하여 21세기에 성공적인 진료를 실시하는 공기총을 이용한 연마법의 이론적인 근거와 역할에 대한 문헌적인 고찰을 실시했다. 이러한 치료절차에 포함되는 임상적인 과정은 환자 자신에 대한 인식을 강화시키기 위한 치아우식증 위험도 평가, 구강환경을 호전시키기 위하여 와동을 형성하기 전에 병소를 조기 판정하는 법, 건강한 치아조직을 최대한 보호하면서 열구에 발생한 치아우식을 보수치료하고 영향을 받지 않은 부위에 전쇄제를 이용한 치료를 실시하는 것이다. 이러한 보존치료법은 치료와 재치료가 반복되는 과정을 최소로 감소시켜 장기적으로 환자에게 혜택을 준다 (JADA 131:13S-19S, 2000).

접착제의 과학: 제1세대로부터 6세대까지 Boston의 Tufts 대학교 치과대학 연구담당 학장보인 Gerard Kugel 교수와 같은 대학의 연구교수인 Marco Ferrari 박사는 접착제를 활용한 치과치료는 지난 30년간 보존적인 치과진료에 큰 혁명을 가져왔다는 사실을 지적하였다. 향상된 접착재료는 레진을 기초로 한 컴퍼짓 보존치료를 더 신빙성있고 오랫동안 지속되도록 했다. 저자들은 제1세대 접착제로부터 현재 사용하는 접착제들에 대한 발전과정을 문헌적으로 고찰하였다. 여러 가지 접착제들에 대한 구성성분과 효능에 대하여 토의했고 현재 사용되는 제품은 임상적인 사용과 재료의 능력을 증진시켰다는 사실을 강조하였다 (JADA 131:20S-25S, 2000).

컴퍼짓의 다양성 : 새로운 기법과 재료 Canada의 Montreal에 있는 Montreal 대학교 치과대학 보존과 부교수인 Daniel Fortin씨와 Iowa의 Iowa City에 있는 Iowa 대학교 치과대학의 보존과 부교수인 Marcos A. Vargas씨는 지난 25년 동안 접합제에 대한 기술과 컴퍼짓을 기초로 한 레진의 발전은 치과의사들과 환자들에게 새로운 치료방안을 제시할 수 있게 되었다는 사실을 지적하였다. 이러한 새로운 치료법은 환자들에게 치아를 보존하고 심미적으로 아주 우수한 보존치료를 할 수 있는 계기를 마련하였다. 저자들은 컴퍼짓에 기초를 둔 레진 재료의 발전에 관해 문헌적 고찰을 하였다. 이러한 재료를 성공적으로 사용하는 절차에 대한 문헌상 고찰도 실시하였고 polymerization에 대한 현재의 개념에 대한 전반적인 내용을 소개했다 (JADA 131:26S-30S,2000).

수술적 및 비수술적인 치아주위 치료의 경향 Kentucky주에 있는 Louisville 대학교 치과대학 연구담당 조 학장이며 치주, 근관 및 치과위생과 교수인 Connie H. Drisko씨는 최근에 발표된 연구결과는 환자의 전체적인 건강은 환자들의 구강건강과 직결된다는 사실을 확실하게 증명하였다는 사실을 강조하였다. 치은염과 치주염을 포함한 구강내의 모든 감염을 제거하는 것이 전체적인 건강에 중요하다. 전신의 건강상태와 구강건강상태가 밀접한 관계가 있다는 최근의 연구결과에 대한 문헌적인 고찰을 실시하고 이러한 내용들을 환자진료와 직결시키는 토론내용을 소개했다. 저자들은 비수술적인 방법과 수술적인 방법을 통해서 치주의 감염을 성공적으로 치료하는 방법에 대한 최근의 경향을 조사했다. 환자들이 구강건강이 전신의 건강에 중요한 몫을 담당하고 있다는 사실을 이해함에 따라 조기 진단과 치료를 위한 기회가 치과진료에서 점점 더 큰 비중을 차지 할 것이다 (JADA 131:31S-38S, 2000).

21세기의 근관치료학 Texas-Houston 대학교 치과대학의 근관치료학 대학원 과정 책임자이며 구강생물학과 주임인 Gerald N Glickman교수는 Oklahoma의 Tulsa에 위치한 Dentsply Endodontics의 Professional Service의 책임자이며 근관치료 전문의사인 Kenneth A. Koch와 함께 근관치과학은 자연치아를 유지할 수 있도록 환자들을 도와주는 특수분야라는 사실을 강조하였다. 장수 인구가 증가하고 자연치아의 보유자 수가 증가했다. 자연치아를 일평생 보존하려는 사람들이 많아짐에 따라 근관치료를 받고자하는 환자들의 수가 증가할 것이라고 예견하고 있다. 근관치료에 사용하는 새로운 재료의 개발과 새로운 기술 및 치료기구는 치과의사들로 하여금 환자들에게 좀 더 예후를 확신할 수 있는 치료를 제공할 수 있는 기회를 제공한다. 새로운 치료기구는 치과의사들이 더 쉽게 근관치료를 실시할 수 있도록 한다. 저자들은 이러한 새로운 치료방법들과 기계들을 사용하는 방법에 대하여 소개하였다 (JADA 131:39S-46S, 2000).

21세기를 위한 Porcelain 치과 미용학 Alabama 대학교 치과대학 생체재료학 명예교수인 Karl F. Leinfelder씨는 포슬레인을 사용한 역사는 9세기에 중국으로 비롯되었고, 치과영역에서는 18세기 이후에 불란서에서

치과영역에 시작한 역사적인 사실을 소개하였다. 치과영역에서 포슬레인을 사용하여 환자들의 심미적인 문제점을 해결하게 되었다. 저자는 포슬레인 사용과 관련된 치과의학의 과학적인 발전사항들을 고찰하고 저열 상태에서 제작한 새로운 포슬레인을 중점적으로 다루면서 성공적인 활용조건을 상세하게 설명하였다. 새로 개발된 접착 시멘트도 소개하였다 (JADA 131:47S-51S, 2000).

가철형 보철학의 최근 경향 New Mexico의 Albuquerque에서 보철 전문의사로 치과개원을 하고 있는 A Burton Melton씨는 미국의 인구조성의 변화의 경향과 무치악 환자들의 추세를 분석하였다. 21세기에도 가철형 보철 치료를 필요로 하는 환자들이 많을 것이라고 예견하였다. 총의치를 제작하는 전체적인 과정에는 별로 다른 점이 없다. 그러나 새로운 치과재료와 방법들은 기공실에서 해야하는 과정을 더욱 간소화하였고 임상 의들이 환자들의 심미적인 요구내용들을 쉽게 마련해 줄 수 있다. 임플란트를 사용한 치료는 무치악 환자들의 여러 가지 어려운 문제점들을 해결해 줄 수 있다. 그러나 경제적인 부담 때문에 모든 환자들에게 이러한 혜택을 줄 수 없다. 필요와 충족이라는 경제적 원칙을 적용한다면 임플란트를 활용한 치료 혜택을 받는 환자들이 증가 추세를 보이고 있다. 개원치과의사들은 이러한 추세를 세밀히 관찰하면서 미래에 대한 준비를 해야 한다 (JADA 131:52S-56S, 2000).

디지털 환자기록의 임상적인 중요성 Florida 주에서 치과를 개원하고 있는 Daniel C. Delrose씨와 Richard W. Steinberg씨는 컴퓨터 기술이 사업경영에 혁명을 초래했다는 사실을 지적했다. 컴퓨터를 활용하면 모든 일들을 빠르고 정확하며 효율적으로 진행시킬 수 있다. 치과의학에 컴퓨터가 활용되기 시작한 것은 1960 후반기로서 주로 치료비 관리에 활용되었다. 오늘날 컴퓨터를 사용해서 거의 모든 이미지를 디지털로 전환시킬 수 있으며 환자와 함께 치과 치료실에서 디지털 이미지를 작성하여 해당된 이미지에 대한 토론을 전개할 수 있다. 저자들은 디지털 환자기록에 대한 새로운 경향에 대하여 소개하였고 치과치료실에서 이러한 새로운 컴퓨터 기술을 활용해서 필요한 자료를 수집하여 환자들의 치료와 구강건강관리에 이용하는 방안을 소개했다 (JADA 131:57S-60S, 2000).