

ISSN 0376-4672

KDA

대한치과의사협회지

THE JOURNAL OF THE KOREAN DENTAL ASSOCIATION

Vol.51 No.2 **2013. 2**



 **대한치과의사협회**
KOREAN DENTAL ASSOCIATION



'비화학가교' 멤브레인 GuidOss

이제 멤브레인도 천연공법을 확인하세요

NO! 화학가교제

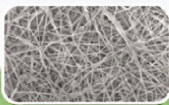
가이드스는 안전합니다

- 100% 천연가교법으로 만들었습니다. 안심하고 사용하세요. **NO! 화학가교제**
- 돼지 콜라겐을 고순도로 정제하여 인체에 유해하지 않습니다
- 강화된 섬유구조로 4~6개월동안 차단효과(barrier)를 제공합니다
- 다공성 흡수성 차폐막으로 서서히 흡수되어 제거기술이 필요없습니다

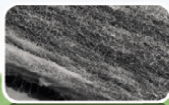
가이드스는 편리합니다

- 충분한 강도 및 탄성을 제공하여 핸들링이 용이합니다
- 앞뒤 구분이 없어 사용하기 편리합니다

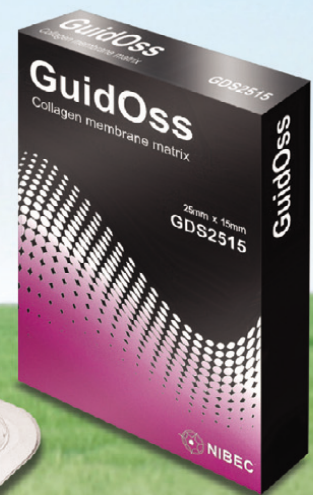
세계가 인정한 나이벡의 기술력! 가이드스로 다시 한번 확인해보세요



다공성 섬유구조 표면



다공성 섬유구조 단면





“치과계 지혜모아대통합 새해 만들자”

치협 신년교례회·치의신문 46주년 기념 및 올해의 치과인상 시상식

2013년 계사년 새해에도 피라미드형 불법 네트워크와 사무장 치과들을 발본색원하기 위한 치협의 노력이 계속될 전망이다.

치협은 또한 전문의 제도의 개선, 국립치의학연구원 설립, 인력수급, 구강보건 전담부서 확대개편 등 현안 과제 해결을 위해 최선을 다한다는 방침이다.

치협은 1월 4일 치협 회관에서 ‘2013년 신년교례회’를 열고 이 같이 밝혔다.

또 치의신문 창간 46주년 기념 및 치과회사협회지 발간 60주년 기념식을 겸해 치러진 이날 신년교례회에는 치의신문이 매년 올해 치과계를 빛낸 치과인에게 수상하는 ‘올해의 치과인상 시상식’이 마련돼 박정숙 수녀가 ‘2012년 올해의 치과인상’ 수상의 영예를 안았다.

이날 신년사를 통해 김세영 협회장은 “피라미드형 불법네트워크치과의 폐해를 발본색원하기 위해 만든 ‘1인1개소 개정의료법’이 지난해 8월부터 발효됐지만 법안이 발효되기 직전인 지난해 5월, 공정거래위원회가 거꾸로 피라미드형 치과에 대한 사업업무방해로 최고 과징금을 치협에 부과하는 황당한 사건이 발생했고 지금도 행정소송이 진행 중”이라면서 “사회정의의 실현을 위해 존재해야 할 정부 기구가 역으로 정의실현을 위해 애쓰고 있는 민간단체를 치는 이런 식의 행동은 통하지 않는다는 교훈을 반드시 정부당국에 남기겠다”고 강조했다.

김 협회장은 또 “일부 기업형 네트워크 치과들에 대한 내부 고발이 접수되고 있는 상황이기도 하지만 머지않아 가시적인 성과가 분명히 나타날 것”이라고 강조하며 “치협 집행부는 올해도 의료계 전체에

만연해 있는 불법 네트워크 사무장 병원들의 무책임하고 부적절한 진료행태를 막기 위해서 절대 감시의 끈을 놓지 않겠다”고 밝혔다.

김 협회장은 아울러 “올해 치과계에는 전문의 제도의 개선, 국립치의학연구원 설립, 인력수급, 구강보건 전담부서 확대개편 등 넘어야 할 큰 과제들이 많이 산적해 있다”면서 “현안 과제들을 풀어나갈 때 회원들이 반대를 위한 반대가 아닌 대안을 제시해 줌과 동시에 상호 신뢰를 바탕으로 함께 고민해 주시기 바란다”고 당부했다.

임종규 보건복지부 건강정책국장은 축사를 통해 “올해는 치과 의료계도 대통합이 잘 되기를 기대한다. 2013년 뱀의 해다. 뱀은 지혜의 상징이다. 치과계 여러분의 지혜를 잘 모아 치과계가 대통합하고 더 발전해 대한민국 치과계가 세계에서 빛나는 전기를 마련하기를 바란다”고 밝혔다.

이어 치과 의사 출신의 민주통합당 김춘진 의원을 비롯해 이언주 의원, 새누리당 류지영·문정림·이완영 의원, 통합진보당 김미희 의원 등 여야 의원들이 축하인사를 통해 “새해 치과계 각종 현안 해결을 위해 혼신의 힘을 다하겠다”며 한 목소리로 힘을 실었다.

또한 이날 시상식에서는 ‘내가 사랑한 세여자’를 주제로 뛰어난 글솜씨를 보여준 이승룡 원장이 ‘2012년 올해의 수필상’에 선정돼 수상의 기쁨을 누렸다. 특히 올해는 협회지 발간 60주년을 맞아 협회지 우수논문 투고자를 시상하는 순서가 마련돼 김규문 원장이 표창을 받았다.



전문의 1차시험 275명 전원 응시

응시인원 구강외과·교정과·보철과 순

2013년도 제6회 치과 의사 전문의 자격시험 1차 시험이 1월 10일 서울시 상동구 소재 덕수고등학교에서 실시됐다. 이번 전문의시험은 총 275명의 응시자가 결시 없이 모두 참석한 가운데 치러졌다.

전공별로는 구강악안면외과 62명, 치과보철과 42명, 치과교정과 48명, 소아치과 31명, 치주과 38명, 치과보존과 41명, 구강내과 8명, 구강악안면방사선과 3명, 구강병리과 2명이며 예방치과는 지난해에 이어 올해에도 응시자가 없었다.

현재까지 치과 의사 전문의는 총 1297명이 배출됐으며, 이번 1차 시험 응시자가 전원 합격하고 지난해 2차 시험 불합격자 15명과 함께 치러지는 2차 시험에서도 응시자가 100% 합격할 경우 최대

290명의 전문의가 새로 치과계에 합류하게 된다.

김철환 학술이사는 “올해 전문의 자격시험을 치르고 나면 1600명에 가까운 치과 의사가 전문의가 될 것”이라며 “2020년에는 전체 치과 의사의 20%가 넘는 치과 의사가 전문의가 될 전망”이라고 전했다.

응시자를 격려하기 위해 덕수고를 방문한 김세영 협회장은 “전문 의 시험을 치르는 응시자들은 전문의를 취득할 방법이 없었던 선배 치과 의사들보다 제도의 혜택을 받았다는 마음을 갖고 치과계를 위한 전문의로 거듭나주길 기원한다”고 말했다.



치협 대국민 봉사역량 강화 나선다 롯데제과와 공동캠페인 진행 협약 체결

치협이 대국민 구강보건향상 및 진료 봉사를 기반으로 한 사회 공헌활동에 적극 나설 전망이다.

치협은 1월 15일 협회 대회의실에서 2012회계연도 제9회 정기이사회를 열고 치과계 주요 현안에 대해 토의 및 의결했다.

특히 이날 정기이사회에서는 토의안건인 '롯데제과(주)와 공동 캠페인 진행 협약 체결의 건'과 관련 협약을 체결 다양한 각도에서 대국민 봉사 활동을 펼쳐 나가기로 결정했다.

이번 공동캠페인은 기업과 사회공헌활동을 위한 교류 협력 체계를 구축하는 한편 이동치과진료사업 등 국민구강보건 향상을 위한 노력을 함께 해 나가는데 의미가 있다.

특히 양측은 ▲이동치과 진료사업 ▲의료취약지역 진료 ▲구강질환 예방을 위한 홍보 사업 ▲어린이 및 청소년 대상 구강관리 교육 ▲기타 국민구강보건 향상을 위한 협력 등을 공동으로 하게

된다.

이중 의료취약지역이나 소외계층을 대상으로 한 이동치과 진료사업의 경우 치과 의사 등 의료진이 참여한 가운데 전국 각지에서 최대 연 20회 가량의 진료를 펼치게 될 예정이다.

치협은 다양한 지역에서 진료가 가능한 이동치과 진료차량의 운영으로 의료취약지역의 국민들에게 양질의 치과진료를 지속적으로 제공하고 치과의료지원사업 등을 통해 국민구강건강 증진에 기여하는 한편 사회공헌 및 대국민 홍보활동을 펼쳐 치과계 이미지를 제고하는 효과가 있을 것으로 기대하고 있다.

아울러 이날 이사회에서는 '75세 이상 부분별니 급여적용 관련 공청회'를 대한치과보철학회(회장 임순호)와 공동으로 개최하는 안을 보고했다.



신용카드 수수료 범대책위 발족 치협 등 5개 의료단체 공동 대책방안 논의

치협을 비롯한 의협, 병협, 한의협, 약사회 등 5개 의료단체가 모두 참여하는 (가칭)신용카드 수수료 관련 범의료대책위원회(이하 범대책위)가 발족된다.

치협을 비롯한 의약계 5개 의료단체는 1월 10일 의협 회관에서 신용카드 수수료 인상 관련 간담회를 열고 신용카드 수수료율 문제에 대한 공동 대책방안을 논의하고, 신용카드 수수료율 인하 목표 실현을 위한 헤드쿼터로서 5개 의약계 단체가 참여하는 범대책위를 발족하기로 했다.

범대책위는 정례적인 개회를 통해 동네의원·병원, 약국의 경영난 해소를 위한 신용카드 수수료율 인하라는 의약계의 요구가 관철될 수 있도록 강력한 공동대응을 전개해 나가기로 했다.

신용카드 수수료율과 관련 지난해 3월에 개정된 여신전문금융업법에 따라 지난월부터 새로운 신용카드 가맹점 수수료율이 적용되고 있는데 이는 기존의 업종별에서 가맹점별 수수료 체계로 전환된 것이다.

새로운 신용카드 수수료율에 따르면 의료의 공익적 특수성은 인정되지 못한 채 수천억원의 수수료를 의료계가 추가로 부담해야 하는 실정으로 의약단체 회원들의 반발이 상당하고 일부에서는 강경 대응을 요구하는 여론이 조성되고 있는 분위기다.

이날 간담회에서는 신용카드 수수료율 문제에 대한 책임을 지고 있는 관계 주무부처인 금융위원회, 금융감독원이 의료기관에게 1.5% 우대수수료를 적용해 문제해결을 위한 성의와 의지를 보여 줄 것을 적극 촉구하기로 했다. 이런 요구사항이 관철되지 않을 경우 복지부 등 관계 부처와의 협의를 통해 2014년 수가협상 시 카드수수료 인상 부분이 반영될 수 있도록 적극 업무를 추진하기로 했다.

아울러 문제해결을 위한 대국회 활동 강화 모색 차원에서 '중소기업과 골목상권을 지키는 의원모임'과 연계한 적극적인 대외활동 추진, 국회에 발의된 신용카드 수수료 개선을 위한 법안의 실현을 위한 의료계의 공동대응 등을 추진하기로 했다.

신뢰와 정확을 생명으로
치과계를 리드하는 **치의신보**

손에 **딱!** 눈에 **확!**

KDA

21세기 사업 파트너 치의신보



**광고
문의**

TEL 2024-9290
FAX 468-4653
E-mail kdapr@chol.com

- ▶ 광고료 수납 : 외환은행
- ▶ 계좌번호 058-22-02441-8
- ▶ 예금주 대한치과의사협회

임상가를 위한 특집

턱관절장애 치료의 최신 경향

1 김 철

: 턱관절장애의 보존적 치료

2 정 재 광

: 턱관절장애와 관련된 교합변화의 치료

3 태 일 호, 송 윤 현, 김 연 중

: 치과진료에서 악관절 골관절염의 중요성

투고일 : 2012. 12. 28

심사일 : 2013. 1. 2

게재확정일 : 2013. 1. 3

턱관절장애의 보존적 치료

강릉원주대학교 치과대학 구강내과진단학교실 및 구강과학연구소

김 철

ABSTRACT

Conservative treatment modalities for patients with temporomandibular joint (TMJ) disorders

Department of Oral Medicine & Diagnosis, College of Dentistry, and Research Institute of Oral Science,
Gangneung-Wonju National University
Cheul Kim, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

In the management of temporomandibular joint (TMJ) disorders, dental practitioner should conduct the reversible, conservative, and inexpensive treatment modalities prior to the irreversible and invasive treatment. That is to say, behavioral, pharmacologic, and physical therapy should be conducted firstly, and then the occlusal appliance therapy could be considered. If patients do not react to these conservative treatments, we have to consider surgical treatments. If the accurate diagnosis is confirmed by intimate history taking, clinical and imaging examinations, we can rehabilitate the normal TMJ function and relieve the clinical symptoms with only conservative treatments in most TMJ disorder cases.

Key words : temporomandibular joint (TMJ) disorders, conservative treatments

I. 서론

턱관절장애는 측두하악관절낭과 관절낭내 조직에서 발생하는 많은 임상적 문제를 포함하는 포괄적 용어로 정의되며, 이는 다시 형태이상, 정복성 및 비정복성 관절원판변위, 탈구, 관절낭염 및 원판후조직염의 염증상태, 골관절증, 골관절염 등으로 구분할 수 있다¹⁾. 턱관절장애는 저작근 장애(Masticatory muscle disorders)와 함께 구강안면부의 비치성기원 통증의 주원인 중 하나로 알려져 있으며 하악 운동시 턱의 통

증, 하악운동 제한 및 부조화, 관절잡음 및 관절의 탈구 등 여러 가지 증상이 동반된다. 면밀한 병력청취와 임상검사, 영상의학적 검사, 행동 및 사회심리적 평가를 포함하는 포괄적인 검사로 턱관절장애가 정확히 진단되면, 증례별로 적절한 최적치료와 보조요법을 시행해야 한다. 최적치료란 증상의 원인요소를 조절하거나 제거하는 치료법이고, 보조요법은 환자의 증상을 변화시키는 치료법이다. 턱관절장애의 증상개선을 위한 최적치료와 보조요법으로는 행동요법, 약물치료, 물리치료, 교합장치치료 및 외과적 치료 등의 다

양한 방법이 있으며, 일반적으로 가역적이고 보존적인 치료법을 먼저 시행하며, 증상 및 징후의 개선이 나타나지 않는 경우에는 외과적 치료를 포함하는 비가역적인 치료법을 고려해야 한다^{2, 3)}.

턱관절장애는 매우 복잡하고 다양한 기여요인으로 부터 발생하기 때문에 단순히 어느 한 가지 치료법만으로는 좋은 예후를 기대하기 어렵다. 특히 환자와 술자가 인지하지 못하고 있는 기여요인이 지속되는 경우나 치료를 방해하는 심리적 혹은 사회적 요인이 존재할 경우라면 더더욱 좋은 치료결과를 기대할 수 없다.

이 글에서는 최근 증가추세를 보이고 있는 턱관절장애에 대해서 치과의원에서 비교적 쉽게 접근할 수 있는 보존적 치료법들을 소개하고 이에 대한 고찰을 통해 일선의 치과임상가들에게 도움이 되고자 한다.

II. 턱관절장애의 가역적 · 보존적 치료법

1. 행동요법(Behavioral therapy)

행동요법은 환자의 행동을 조절함으로써 질병의 예방과 치료, 증상의 경감, 회복의 촉진, 환자-의사 관계의 개선 등과 같은 여러 가지 긍정적인 효과를 얻을 수 있다. 즉, 환자의 증상을 유발하고 지속시키며, 악화시

킬 수 있는 다양한 기여요인들에 대해 환자가 스스로 인지하도록 설명하고 장기적인 안목에서 치료를 방해하게 될 기여요인들을 회피할 수 있는 방법을 제시하여 지속적으로 기여요인들을 없애고자 노력할 수 있도록 해주는 일련의 과정으로서 원인을 제거하는 최적치료인 동시에 증상을 조절하는 보조적 치료이기도 하다⁴⁾. 면밀한 병력청취를 통해 최근의 단단한 음식의 저작이나 과도한 개구처럼 과도한 하중을 받은 이후에 턱관절장애 증상이 발생한 경우에는 더 이상의 과도한 외력이 턱관절에 가해지지 않도록 제한해야 한다. 그러나 대부분의 환자들은 증상이 발생한 시기와 연관지을 수 있는 뚜렷한 외상성 손상을 기억하지 못하는데 이때는 편측 저작이나 손톱 깨물기 같은 구강악습관, 이갈이나 이악물기같은 저작근의 비기능적 활성화, 불량한 두경부 자세 등으로 발생하는 만성적인 조직의 피로 때문에 나타나는 미세외상, 그리고 심리적 긴장과 스트레스에서 시작된 조직의 민감화와 근육긴장이 턱관절장애의 주요 기여요인으로 생각할 수 있다. 처음부터 무의식 중에 일어나는 비기능적 활성을 순수히 인정하는 환자는 많지 않다. 따라서 처음에는 환자의 이해를 돕기 위해 혀나 협점막에 형성된 압흔이나 치아의 마모를 보여주며 혀를 입천장 앞쪽에 대고 상하악 치아가 편안하게 맞닿지 않은 하악의 안정위를 설명하고 평상시에 이 자세를 유지하도록 설명한다(그림 1).



그림 1. 턱관절장애 환자의 혀(A)와 협점막(B)에 나타난 치아의 압흔

임상가를 위한 특집 1

결과적으로 환자는 근골격적 안정위를 유지하면서 저작근의 통증과 관절내 과부하를 감소시켜 턱관절의 증상이 완화될 수 있다. 이 때 전문적인 의학용어는 최대한 배제하여 환자가 충분히 이해할 수 있는 말로 진단과 기여요인을 설명한 후, 확인된 기여요인에 대해 병원 내원시마다 악습관과 비기능적 활성의 제거를 위해 노력하고 있는지, 노력하고 있다면 임상증상의 개선과 기여요인과의 상관관계를 설명하며 칭찬을 아끼지 않도록 한다. 이러한 악습관과 비기능적 활성이 미치는 중대성을 환자가 잘 이해하면, 의사의 지시와 치료과정에 잘 따르게 되어 결과적으로 좋은 예후를 기대할 수 있다. 단, 수면 중의 이갈이나 이악물기와 같은 비기능적 활성이 존재할 경우 행동요법만으로는 조절이 불가능하므로 교합안정장치치료가 병행되어야 한다. 이렇게 임상증상을 유발시키거나, 이미 발생한 문제를 더욱 악화시키는 기여요인들을 환자 스스로 인지하고 제거하는 것이 턱관절장애 치료의 시작점이라고 할 수 있다. 이는 환자가 현재 증상의 회복을 위해서 뿐만 아니라 치료가 종결된 후 치유된 관절조직에

증상의 재발 가능성을 감소시키기 위해서도 매우 중요하다. 턱관절장애의 발병초기에는 이러한 행동요법 단독으로, 혹은 이에 간단한 물리치료만 병행하여도 추가적인 다른 복잡한 치료없이 대부분의 임상증상이 사라지는 경우도 적지 않다.

2. 약물치료(Pharmacologic therapy)

턱관절장애의 약물치료는 단독 또는 다른 치료법과 병행하여 즉각적인 통증과 염증의 완화를 기대할 수 있고, 특히 거대외상 등에 의해 발생한 염증성 턱관절 질환의 치료에 효과적이다. 흔히 처방되는 약물은 비스테로이드성 소염제, 코티코스테로이드, 근이완제, 항우울제, 항불안제 등으로서, 스테로이드와 항불안제는 급성통증의 조절에, 비스테로이드성 소염제, 근이완제는 급성 및 만성상태에 이용될 수 있고 삼환성 항우울제는 만성 통증의 치료에 주로 처방된다¹⁾.

1) 비스테로이드성 소염제(Nonsteroidal anti-

표 1. 턱관절장애의 치료에 자주 이용되는 비스테로이드성 소염제¹⁾

| 분류 | 일반명 | 상품명 | 용법 | 투여시 고려사항 |
|---------------------------|----------------------|----------------|------------------------------|--|
| Salicylates | Acetylsalicylic acid | Aspirin | 325mg bid to qid | 금기증 : 혈우병 출혈성 궤양 부작용 : 쇼크 및 아나필락시양증상 과민증, Stevens-Johnson 증후군, 혈소판 감소증 주의 : 14세 이하 레이증후군 가능성 |
| Para-aminophenol | Acetaminophen | Tylenol | 300~650mg q4~6h prn, <4g/day | 부작용 : 발적 과민반응, 신장에 간독성 혈소판 감소증 주의 : 알코올 중독 간질환 신기능저하시 신중히 투여 |
| Propionic acid | Ibuprofen | Burufen Ibufen | 200~800mg qid <3.2g/day | 금기증 : 소화성궤양 혈액질환, 중증 간/신/심기능장애, 고혈압, 기관지천식 부작용 : 식욕부진 구역, 소화불량 주의 : 소화성궤양, 혈액질환, 출혈경향환자 |
| | Fenoprofen | Fenopron | 200mg q4~6h | |
| | Naproxen | Naprosyn Naxen | 250~500mg bid, <1g/day | |
| Acetic acid | Aceclofenac | Airtal | 100mg bid | 금기증 : 소화기궤양 중증 간/신장애, 혈액질환 부작용 : 식욕부진 구토, 소화불량 발진 주의 : 임부, 수유부, 항응고제와 상호작용 |
| | Diclofenac | Voltaren | 100mg qd | |
| Selective COX-2 inhibitor | Celecoxib | Celebrex | 200mg bid | 금기증 : 중증간/신기능부전, 임신말기 주의 : 간/신/심부전, 고혈압, 임신부 |

inflammatory drugs)

미세 혹은 거대외상에 의한 조직의 손상과 감염은 해당 조직에 프로스타글란딘을 유리시켜 통증과 부종을 발생시킨다. 비스테로이드성 소염제는 아라키돈산으로부터 프로스타글란딘을 합성하는 cyclooxygenase를 억제하여 염증반응을 감소시키며, 프로스타글란딘에 의한 통증을 감소시키는 효과를 나타낸다.

이들 약물들을 관절염, 원관후조직염 같은 염증성 턱관절질환 환자에게 처방할 때에는 최소 2주간 엄격하게 시간을 준수하여 투여하여 일정한 혈중농도를 유지해야만 항염증 효과를 기대할 수 있다. 만약, 7~10 일간의 투여 후에도 치료효과가 없다면, 위장장애 등의 부작용이 나타난다면 즉시 약물치료를 중단하고 다른 약제로의 변경이나 다른 보존적 치료를 고려해야 한다. 위장관 점막의 자극이나 출혈성 소인이 있는 환자에서는 선택적 COX-2(cyclooxygenase-2) 억제제의 투여를 고려할 수 있지만 오래동안 복용할 경우 심혈관 질환 또는 뇌혈관질환 발생 가능성이 증가하기 때문에 장기간의 투여는 바람직하지 않다. 심각한 위장관 부작용 등으로 경구투여가 불가능한 환자에서는 도포용 겔이나 패치형 제제를 동전크기로 잘라 귀 앞쪽 턱관절부위에 부착하는 방법도 고려해 볼 수 있다. 다만 안면부에 부착하기 때문에 안면피부의 연약함을 고려해야 하고, 약제 적용시 눈 주위에 닿지 않도록 주의해야 한다. 비스테로이드성 소염제는 화학적 구조에 따라 여러 가지로 분류되지만 효과측면에서는 대체로 비슷하고, 반감기와 위장장애 정도가 약간씩 차이를 나타낸다⁴⁾(표 1).

2) 코티코스테로이드(Corticosteroid)

코티코스테로이드는 세포막 인지질에서 phospholipase A2의 작용을 차단하여 arachidonic acid 생성을 억제하고 결과적으로 leukotriene, thromboxane, prostaglandin의 생성을 억제하여 비스테로이드성 소염제보다 훨씬 강력한 소염작용을 나타낸다.

그러나 장기간의 투여는 Na저류, 부종, 고혈압, 감염증 악화, 당뇨병, 소화성궤양, HPA axis(hypothalamic-pituitary-adrenal axis)의 부전 등 심각한 부작용이 발생할 수 있다는 점을 반드시 명심해야 한다⁴⁾. 통상적으로 턱관절장애의 치료를 위해 코티코스테로이드의 전신적인 경구투여가 필요한 경우는 많지 않지만, 심한 통증과 개구제한을 동반하는 급성의 비감염성 관절염증과 비스테로이드성 소염제 치료에 잘 반응하지 않는 경우에 단기간 사용될 수 있다.

일반적으로 prednisolone(5~60mg/day)이 턱관절의 염증성 질환의 치료에 우선적으로 사용되며 1주일 이내의 범위에서 서서히 감량하는 방법으로 처방하면 별다른 부작용없이 적절한 치료효과를 얻을 수 있다. 물론 약물치료 단독보다는 비감염성 관절염증의 주요 기여요인인 비기능적 근육활성이나 구강악관의 조절을 포함하는 행동요법과 물리치료의 병행이 필수적이다.

3) 항불안제(Antianxiety drugs)

불안과 과도한 정서적 스트레스가 턱관절장애의 기여요인으로 생각되는 경우에 항불안제가 증상완화를 위한 보조요법으로서 고려될 수 있다. 이 때 가장 많이 쓰이는 것은 benzodiazepine 계열로서 diazepam이 대표적이다. 그러나 잠재적인 중독성과 신체의존성 때문에 약물이나 알콜중독의 병력이 있는 환자나 만성적인 상태에서 장기간 사용하는 것은 금해야 한다. 일반적으로는 1~2주의 단기간에 diazepam 2~5mg을 취침 전에 복용함으로써, 불안을 줄이고 진정효과를 나타내며 골격근을 이완시켜 야간 이상 기능활동을 감소시키는데 도움이 된다⁴⁾. 다만 졸음으로 인한 무기력증과 피로함이 흔한 부작용으로 나타날 수 있으며 드물게는 정서적 불안증상이 더 심해지는 경우도 나타난다.

4) 항우울제(Antidepressants)

현재는 삼환성 항우울제가 우울증의 치료제로 자주

사용되지는 않는다. 대신 취침 전 낮은 용량 (amitriptyline/nortriptyline 10mg)을 지속적으로 복용하면 수주 후부터 중추신경계내 시냅스 접합부에서 serotonin과 norepinephrine의 재흡수를 방해하여, 뇌척수액내의 serotonin과 norepinephrine의 효력을 증가시켜 만성통증을 감소시킨다⁵⁾. 항우울제의 통증완화 효과는 통상적인 우울증 치료 용량보다 1/10~1/20 정도의 낮은 용량으로 신경병변성 통증을 비롯한 여러 유형의 만성통증 환자들에서 다른 선행치료들이 실패한 경우에 고려할 수 있다. 취침 전 복용할 때 다음 날 오전에 졸음이 심한 경우에는 복용시간을 저녁 식후 혹은 취침 3~4시간 전으로 변경하면 졸음으로 인한 불편감을 줄일 수 있다.

부작용으로는 구강건조, 변비, 빈맥, 흐려진 시야, 뇨 정체 등의 항콜린성 작용이 흔하게 나타나며, 심장 질환이 있는 환자에서는 체위성 저혈압이나 심실부정맥 등의 다양한 심혈관 효과가 나타날 수 있으므로 주의해야 한다.

3. 물리치료(Physical therapy)

물리치료는 최적치료와 함께 통상적으로 시행하는 일련의 보조요법으로 교합안정장치 치료와 더불어 턱관절장애의 성공적인 치료를 위해 가장 많이 쓰이는

가역적 치료법이다. 물리치료는 비용이 저렴하다는 장점 이외에도 몇몇 금기증만 제외하면 대부분의 기능장애 및 통증 환자에 적용할 수 있으며, 기능장애의 급성 단계에서는 약물치료와 물리치료만이 환자가 감당할 수 있는 유일한 치료법이기도 하다.

턱관절장애 환자에서 물리치료의 목표는 일차적으로 통증을 완화하고 제한된 턱관절의 운동기능을 회복하는데 있으며 나아가 기능장애를 유발할 수 있는 자세 및 습관을 교정하고 하악에 부착된 근육들을 신장시키거나 근력을 증가시킴으로써 장기적으로 근골격계 안정을 유지하는데 있다⁶⁾.

턱관절 부위에 물리치료를 적용할 때는 몇 가지 주의할 점이 있다. 턱관절은 표재성으로 존재하고 크기가 작으며 하악을 덮고 있는 연조직이 얇기 때문에 전기를 이용한 물리치료법 적용시 신체의 다른 부위에서보다 전류의 강도를 낮추고 적용시간을 짧게 해야 한다. 본문에서는 턱관절장애에 흔히 사용되는 물리치료법 중 기구나 장비를 이용하는 방법인 냉각요법(cryotherapy), 온열요법(heat therapy), 그리고 전기요법(electrical therapy)에 속하는 경피성 전기신경자극요법(TENS : transcutaneous electrical nerve stimulation), 전기침자극요법(EAST : electroacupuncture stimulation therapy), 이온영동요법(iontophoresis) 등에 대



그림 2. 얼음팩을 이용한 냉각요법



그림 3. 뜨거운 캔을 이용한 온열요법

해 소개하고자 한다.

1) 냉각요법(Cryotherapy)

턱관절 부위에 타격에 의한 직접 외상을 받거나 장시간 개구 후에 턱관절 통증을 호소하는 경우처럼 급성 손상이 발생했을 때는 처음 수 시간 동안 얼음 등으로 손상 부위를 냉각시켜 세포내 대사작용을 억제하고 말초신경의 전도속도를 감소시켜 통증과 부종을 감소시킬 수 있다. 특별한 기구없이도 비닐봉지나 수술용 고무장갑에 물을 채워 얼려 쉽게 적용할 수도 있고, 이소프로필 알코올 액으로 채워진 상품화된 젤팩(gel pack)을 이용할 수도 있다(그림 2). 대부분의 치과진료실에서도 발치나 임플란트 및 치주수술 후에 통증과 부종의 조절을 위해 얼음찜질이나 젤팩을 이용해오고 있기 때문에 턱관절장애 환자에도 어렵지 않게 적용할 수 있다. 보통 해당부위에 5~7분정도 적용하여 차갑고 후끈거리며, 약간 마비된 느낌이 들 때까지 냉자극을 지속해야 한다. 냉자극에 과민한 Raynaud 증후군, 한냉담마진(cold urticaria), 고혈압, 순환기장애 환자 등이 있는 환자에서는 금기이다.

2) 온열요법(Heat therapy)

온열은 손상된 조직의 혈관확장 및 국소적 혈액순환을 증진시켜 프로스타글란딘, 브라디키닌, 히스타민 등의 염증성 대사산물을 신속히 제거함으로써 염증과 동통을 감소시킨다. 그 밖에 교원조직의 신장성(extensibility) 증가, 세포막 투과성 증가 등의 생리적 반응이 뒤따르면서 관절의 뻣뻣함 감소, 근경련 완화 등의 효과가 나타난다. 온열자극이 조직내로 전달되는 깊이에 따라 표면열 요법(superficial heat therapy)과 심부열 요법(deep heat therapy)으로 구분된다.

① 표면열 요법(Superficial heat therapy)

병소 부위에 따뜻한 젖은 수건을 얹는 습열요법과 적외선램프를 이용하는 건열요법으로 구분할 수 있는

데 표면열 적용 후 표층부 온도와 혈류량 증가효과가 적외선램프보다 온습포에서 더 오래 유지된다는 연구결과와 특별한 장비없이 집에서 손쉽게 적용이 가능하다는 측면에서 온습포가 유리한 점이 많다⁷⁾. 온열을 오래동안 유지할 수 있는 실리카-겔(silicate gel)이나 bentonite 등을 면 주머니에 담은 습열팩을 이용하면 편리하지만 수건을 뜨거운 물에 적시거나 전자레인지에 데워서 사용해도 무방하다. 이때 젖은 수건의 온열을 오래 유지시키기 위해 뜨거운 캔음료 등을 젖은 수건 안에 감싸서 사용하면 효과적이다(그림 3).

② 심부열 요법(Deep heat therapy)

초음파는 고주파 에너지를 이용하여 심부조직의 온도를 증가시키는 방법으로 피하 5cm 정도의 깊은 곳에까지 열을 전달할 수 있다. 심부온열효과 외에도 교원섬유를 분리하여 결합조직의 유연성과 신장성을 향상시키는 장점 때문에 외상 환자를 치료할 때 표면열과 초음파를 함께 사용하는 것이 바람직하다⁸⁾. 턱관절 부위에는 대개 0.5~1.0W/cm² 의 강도로 약 3~5분간 초음파를 적용하는데, 초음파 에너지의 투여량을 증가시키기 위해서는 시간을 연장하도록 하며, 강도를 증가시키는 것은 주의해야 한다(그림 4). 초음파는 피부의 투과성을 증가시키므로 피부를 통해 약물을 조직내로 쉽게 침투시킬 수 있으며, 이러한 방법을 음파영동술(phonophoresis)이라고 한다. 주로 코티코스테로이드나 Ketoprofen, Piroxicam, Indomethacin 등의 비스테로이드성 소염제, 리도케인 등의 국소 투과 효과를 증진시키기 위해 이용된다.

3) 경피성 전기신경자극요법(TENS : transcutaneous electrical nerve stimulation)

경피성 전기신경자극요법은 동통의 관문조절이론을 근거로 하여 고주파의 파장이 짧은, 중간강도의 동통역치 이하의 자극을 가하여 피부신경섬유를 선택적으로 활성화시켜 작은 직경섬유에 의한 유해수용성 자극을 차단하거나 조절하여 통증을 감소시킨다^{9, 10)}(그림 5).

만성통증 외에 급성통증에도 임상 효과가 보고되고 있으며 TENS 기기 자체가 작고 휴대가 간편하고 조작이 어렵지 않으므로, 적절한 사용법을 설명하고 수시로 제대로 사용하는지를 확인하면 환자 스스로 집에서 시행할 수 있는 자가치료법이 될 수 있다.

4) 전기침자극요법(EAST : electroacupuncture stimulation therapy)

전기침자극요법은 발통점에 전극을 부착하고 다소 높은 전류(30~80mA)를 저빈도 저주파(1~5Hz)로 자극하여 인체의 항유해수용계(antinociceptive system)를 자극하여 내인성 엔돌핀(endorphin)을 유리시킨다(그림 6). 고가의 장비가 필요하고 발통점이 위치하는 곳에 정확하게 전기자극을 해야 하지만 내인성 엔돌핀이 분비되어 통증의 전달을 효과적으로 차단하기 때문에 통증 조절을 위한 진통제의 투여량을 감소시킬 수 있다.

5) 이온영동요법(Iontophoresis)

이온영동요법은 낮은 연속직류전류를 사용하여 이온화된 약제의 경피전달을 촉진시키는 치료법으로서 약제 이온의 극성과 동일한 극으로 전류를 통전시켜 전기반발(electrorepulsion)에 의해 약제 이온의 수동적 이동을 촉진시킬 수 있다(그림 7). 턱관절처럼 표적조직이 작거나 혈관분포가 없는 국소부위에서 경구투여보다 높은 생체이용률을 기대할 수 있고, 전신 부작용이 없다는 점이 장점이다. 턱관절의 퇴행성 골관절염이나 관절낭염, 원판후조직염에서 코티코스테로이드나 비스테로이드성 소염진통제의 국소투여에 효과적이다.

경피성 전기신경자극, 전기침자극요법, 이온영동요법 등 모든 유형의 전기자극치료는 인공심장박동기 장착환자, 피부개방창, 감각이상인 부위에 적용해서는 안되며 임신 중의 안정성에 대해서도 아직까지 입증되지 않았으므로 주의해야 한다.

4. 교합장치치료(Occlusal appliance therapy)

교합장치는 저작계(masticatory system)에 정형적 안정을 부여하여 턱관절장애와 관련된 증상과 이상기능활성을 감소시키기 위해 사용되는 가철성 장치를 의미한다. 교합장치가 턱관절장애의 증상을 개선시키는 기전에 대해서 확실히 정립된 이론은 없지만, 현재로서는 교합장치가 턱관절을 정형적으로 가장 안정적인 위치에 놓이도록 하여 근육의 활성, 특히 이상기능활성을 감소시켜 근육성 통증을 감소시키고, 턱관절 및 다른 해부학적 구조물들에 가해지는 하중이 감소하면서 점진적으로 임상증상을 감소시킨다고 생각되고 있다. 각종 문헌과 임상에서 많은 종류의 교합장치들이 소개되고 있는데, 턱관절장애의 치료에 널리 이용되는 것은 교합안정장치와 전방위치교합장치가 대표적이다(그림 8).

1) 교합안정장치(Stabilization splint)

하악과두의 근골격성 안정위치인 중심위(CR)를 치료위치로 이용하는 교합장치를 교합안정장치(stabilization splint)라고 한다. 상, 하악 어느 쪽이든 장착할 수 있는데 상악에 장착시 안정성, 유지력, 강도, 다양한 악간관계에의 적응편의성 측면에서 유리하고, 반면에 하악에 장착하면 상악장치보다 심미적이고, 발음장애가 적다는 장점이 있다¹⁰⁾.

그 형태는 경성레진으로 편측 치열궁 전체를 피개하며 양측 구치부는 중심위로 교합시 2~3mm 정도 수직고경이 증가할 정도의 두께를 형성해주고 편평한 교합면에서 대합치 기능교두가 양측성의 균일한 접촉을 해야 하고, 전치부에는 상악 전치부 구개측면의 경사면을 따라 전치유도(anterior guidance)를 위해 유도경사면(guiding ramp)을 설정하여 전방운동시 6전치 혹은 양측성으로 견치가 접촉되도록 하고, 좌우측방운동시 작업측 견치만이 유도경사면에 접촉하도록 간섭(interference)을 제거한다. 유도경사면 형

성시 주의할 점은 견치유도를 위해 과도하게 경사면을 형성할 경우 오히려 간섭으로 작용할 수 있으므로 적절한 기울기의 경사면과 함께 약간의 편심운동범위 내에서는 자유로운 공간을 부여해주어야 한다.

이렇게 제작된 교합안정장치는 치료기간 중에 주기적인 검사를 통한 장치 조정만 이루어지면 교합과 관절 구조물의 변화는 거의 일으키지 않으면서 저작근의 근활성도와 이갈이, 이악물기 등의 비기능적 활동을



그림 4. 초음파요법



그림 5. Myomonitor를 이용한 경피성 전기신경 자극요법



그림 6. 전기침자극요법



그림 7. 이온영동요법



그림 8. 상악(A) 및 하악(B) 교합안정장치

감소시키고, 전방으로 변위된 관절원판으로 인해 손상된 원판후조직에 대한 기계적 하중을 감소시켜 턱관절 통증을 감소시킨다.

2) 전방위치 교합장치(Anterior positioning splint)

전방위치 교합장치는 관절내 하중을 감소시키며, 하악과두-관절원판의 구조적 관계를 일시적으로 변화시킬 목적으로 장치의 전방부에 전방유도경사면(anterior guiding ramp)을 형성하여 기존의 상하악관계를 벗어나 하악을 전방으로 재위치시키는 장치이다.

적응증에는 턱관절잡음, 정복성 관절원판변위로 인한 통증, 간헐적인 과두결림 등이 있고, 급성 폐구성 과두결림에서 관절가동술(TMJ manipulation)을 통해 관절원판이 정복된 위치로 상하악 관계를 인가하여 사용하며, 과두가 원판후조직으로부터 벗어나와 관절원판 아래에 재위치되도록 하기 때문에 원판후조직염 같은 염증성 질환에서 즉각적인 통증완화에 효과적이다¹¹⁾.

교합안정장치와 마찬가지로 상,하악 어느 쪽이나 제작이 가능하지만, 하악을 전방으로 재위치시키는 전방유도경사면의 형성과 하악의 전방위치효과가 상악장치에서 유리하기 때문에 대개의 경우 상악에 장착하게 된다. 적절한 하악전방위치는 전방유도경사면을 따라 개폐구시 관절잡음과 이악물기에 의한 관절통증이 사라지는 위치이어야 하며, 이렇게 설정된 전방위에서 모든 하악치아는 균등한 교합력으로 장치와 접촉

되어야 한다.

전방위치장치 치료시 주의할 점은 오래동안 하악을 인위적으로 전방위치시킬 경우 비가역적인 구치부개교합(posterior openbite)을 일으킬 수 있기 때문에 주기적으로 내원하여 관절의 통증이 사라지고 기능장애가 개선되면 장착 후 6~12주 이내에 치료 전의 교합위치에 가깝게 하악을 후방으로 재위치시키는 조정과정이 반드시 필요하다.

만약 전방위치 교합장치가 꼭 필요한 경우가 아니라면 교합안정장치와 그 외의 보존적 치료를 병행하는 것이 더욱 바람직하다. 특히 턱관절의 통증이나 개구제한 같은 뚜렷한 임상증상이 없이 관절잡음만 있는 경우라면 더더욱 전방위치 교합장치의 사용에 신중해야만 한다.

Ⅲ. 결론

턱관절장애 치료의 일반적 원칙은 가역적이고 보존적이며, 저렴한 치료부터 시작하여 단계적으로 선택되어야 한다. 즉 행동요법, 약물치료, 물리치료가 우선적으로 적용이 되어야 하고, 그 다음 단계로 교합장치 치료, 마지막으로 외과적 술식이 고려되어야 한다.

면밀한 병력청취, 정확한 임상검사와 영상의학적 검사를 통해 정확한 진단이 이루어지고 기여요인이 확인되면 상기 보존적 치료만으로도 대부분의 임상증상의 해소와 정상적인 턱관절 기능의 회복을 도모할 수 있다.

• 참고 문헌 •

1. Okeson JP. Bell's orofacial pains : the clinical management of orofacial pain. 6th ed. Chicago, 2005 Quintessence Publishing Co., pp. 329-379.
2. De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II: tooth loss and prosthodontic treatment. J Oral Rehabil 2000;27:647-659.
3. Yatani H, Minakuchi H, Matsuka Y, Fujisawa T, Yamashita A. The long-term effect of occlusal therapy on self-administered treatment outcomes of TMD. J Orofac Pain 1998;12:75-88.
4. 대한안면통증·구강내과학회 편. 구강안면통증과 측두하악장애. 2012 예남아이앤씨, pp. 113-136, 176-254.
5. Kreisberg MK. Tricyclic antidepressants : analgesic effect and indications in orofacial pain. J Craniomandib Disord 1988;2:171-177.
6. 김영준, 김철. 치과진료 중 발생한 측두하악장애에 대한 물리치료. 대한치과의사협회지 2006;44:711-718.
7. 홍용재, 김철, 박문수, 김영준. 견열요법과 습열요법 적용 후 전이부 표층부 혈류량과 피부온도의 변화. 대한구강내과학회지 2006;31:47-57.
8. Robertson VJ, Baker KG. A review of therapeutic ultrasound : Effectiveness studies. Phys Ther 2001;81:1339-1350.
9. Francini F, Maresca M, Procacci P et al. The effects of non-painful transcutaneous electrical nerve stimulation on cutaneous pain threshold and muscular reflexes in normal men and in subjects with chronic pain. Pain 1981;11:49-63.
10. 김철, 박문수. 경피성 신경자극이 근전도 Power spectrum 과 압력통각역치에 미치는 영향. 대한구강내과학회지 2007;32:403-411.
11. 정성창 외 역. 약관절장애와 교합의 치료. 제6판. 대한나래출판사, 2009 pp. 362-395, 512-541.

투고일 : 2012. 12. 21

심사일 : 2012. 12. 28

게재확정일 : 2013. 1. 15

턱관절장애와 관련된 교합변화의 치료

경북대학교 치의학전문대학원 구강내과학교실

정재광

ABSTRACT

Treatment of occlusal changes associated with temporomandibular joint disorder

Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Kyungpook National University
Jae-Kwang Jung

Temporomandibular joint disorder(TMJD) was mainly characterized with joint pain, motion limitation, joint sound, resulted from pathologic conditions in temporomandibular joint and around tissue. As temporomandibular joint is one of decisive factors determining the occlusion, disorders in temporomandibular joint may cause the occlusal changes. The causes of occlusal changes related with TMJD can be classified into 2 categories; (1) those related to progression of disorder, 2) those related to treatment of the disorder. The clinical manifestation of occlusal changes depend on their causes and affected site. Therefore, whenever possible, treatment should be directed to the relief of the underlying causes. However, it is not always possible to relieve the underlying conditions. Moreover, some occlusal changes may remain irreversible even after the considerable improvement in clinical symptoms. Regarding the treatment of the permanent occlusal changes, it has been reported that the extensive occlusal treatment including occlusal adjustment, prosthodontic treatment, orthodontic treatment should be applied. Here, we present with a case report of occlusal change caused by the progressive temporomandibular joint disorder, together with introducing the intermaxillary traction appliance as the possible treatment option.

Key words : temporomandibular joint disorder, intermaxillary traction appliance, occlusal change.

I. 서론

턱관절장애는 턱관절을 구성하는 조직의 다양한 이상으로 인해 발생하며 관련된 증상 중에는 통증, 운동 제한, 관절잡음 등이 흔히 야기되는 것으로 알려져 있다¹⁾. 턱관절은 신경근육계 및 치아와 더불어 교합을 결정하는 중요한 요소이며 무엇보다도 교합의 결정에 있어 축(axis)의 역할을 감당하고 있다. 따라서 턱관

절의 이상은 축의 불안정성으로 인해 교합의 변화를 야기할 수 있다²⁾. 한편 턱관절장애와 관련된 교합의 변화가 턱관절장애의 호전과 더불어 해소되는 경우가 있는 데 반하여 턱관절장애의 완전한 회복 자체가 불가능하거나 턱관절장애가 해소가 된 후에도 교합변화가 남는 경우도 있다. 교합변화가 남은 경우에서 교합 효율이 저하되거나, 교합력이 편중되기도 하여 이로 인해 환자는 이차적인 불편감을 호소하기도 한다. 더

나아가 불리한 교합력의 분산으로 인해 향후 턱관절장애가 보다 악화될 수 있는 요인으로 작용하기도 한다. 이번호에서는 턱관절장애와 연관되어 발생하는 교합변화의 특징과 원인, 그리고 치료법에 관해서 살펴보고 더 나아가 악간견인장치를 이용하여 턱관절장애에 기인한 교합변화를 치료한 증례를 중심으로 악간견인장치를 이용한 치료법에 대해 소개하고자 한다.

II. 본론

1. 원인

턱관절장애와 연관되어 발생하는 교합변화의 원인은 크게 1) 턱관절장애의 진행과 관련된 교합변화와

2) 턱관절장애의 치료와 관련된 교합변화로 나누어 질 수 있다.

1) 턱관절장애의 진행과 관련된 교합변화

턱관절장애의 진행과 관련된 교합변화는 크게 관절을 구성하고 있는 구조물의 염증의 진행에 의한 일시적인 형태 변화에 기인하는 경우와 골 흡수 등과 같은 영구적인 형태 변화에 기인하는 경우로 구분되어 질 수 있다.

① 일시적인 형태 변화

턱관절에서 과도한 사용이나 손상 등은 관절낭, 원판 후조직, 그리고 인대 등에 염증을 야기할 수 있으며 심한 염증의 결과로서, 과도한 삼출물(그림 1)이나 부종(그림 2-a, b), 혹은 통증 등이 턱관절 부위에 발생할 수 있다. 특히 원판후조직의 과도한 부종은 하악 과두

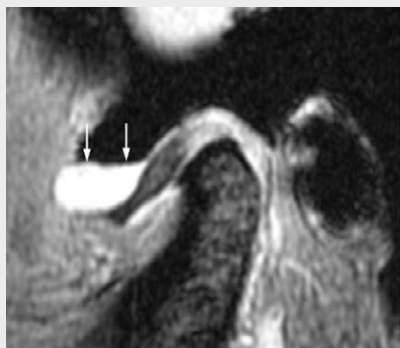


그림 1. 자기공명영상에서 과도한 삼출액이 관찰됨.

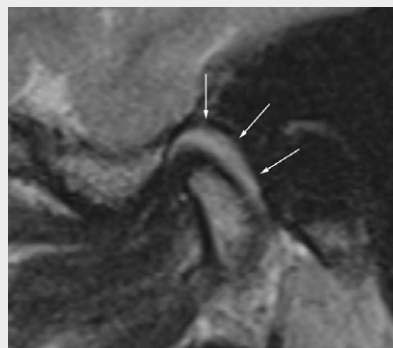


그림 2-a. 자기공명영상에서 원판 후조직에서 부종이 관찰됨.



그림 2-b. 횡두개상에서 폐구시 좌측 하악 과두의 전방 변위가 관찰됨

임상가를 위한 특집 2

를 전방으로 밀어내는 힘을 가하고 이에 따라 하악이 반대측으로 이동되기도 한다. 뿐만 아니라 통증으로 인해 동측으로 폐구하기가 힘든 경우가 발생하기도 한다²⁾.

② 구조적 변화에 의한

턱관절장애의 진행됨에 따라 턱관절 내의 원판의 위치변화(그림 3)나 과두의 골 흡수(그림 4) 등과 같이 보다 뚜렷한 조직 손상이나 이상이 발생할 수 있다. 이러한 구조적 변화가 간혹 과두의 위치변화를 초래하기도 한다. 예를 들면 관절원판의 갑작스러운 전방전위가 발생하는 경우에서, 간혹 원판의 전방이동에 따라 과두가 후방으로 밀리게 될 수 있으며 이는 하악이 동측으로 이동하는 결과를 야기하기도 한다. 또한 골관절염이 급격하게 진행되는 경우, 과두의 흡수에 따라 하악지의 단축이 발생하게 되며 이로 인해 이환 측의

구치부에서 갑작스런 과접촉이 발생하고 반대측에서는 구치부 개교합이 초래될 수 있다. 골관절염이 양측 과두에 동시에 발생하는 경우에는 양측 하악지의 단축으로 인해 폐구시 하악의 위치가 시계방향으로 회전하게 되어 결과적으로 전치부 개교합이 발생한다²⁾.

2)턱관절장애의 치료와 관련된 교합변화

흔하진 않지만 턱관절 장애의 치료와 관련하여 부분 피개 교합장치물이나 전방위치장치물(그림 5-a, b, c)의 장기간의 과도한 사용 시에 교합 변화가 발생할 수 있다³⁾. 부분 피개 교합장치물의 장기간 사용시 피개되지 않은 치아의 정출이 발생하고 피개된 치아에서는 함입이 발생하여 결과적으로 치아의 위치이동이 발생하게 된다. 뿐만 아니라 전방위치장치를 장기간 사용하는 경우, 구치부의 개교합이 발생하는 것으로 보

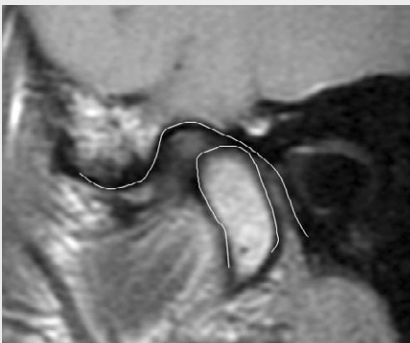


그림 3. 자기공명영상에서 관절원판의 전방변위와 함께 하악 과두의 후방 이동이 관찰됨.



그림 4-a. 파노라마 상에서 우측 과두의 골 흡수가 관찰되며 동측 치간 공극의 감소와 반대측 치간 공극의 증가가 관찰됨.



그림 4-b. 좌측 구치부의 개교합이 관찰됨



그림 4-c. 교합모형상 긴밀한 교합이 관찰됨

고되고 있으며 때로는 전방위치장치의 전방유도경사면으로 인해 전치부의 순측 전위가 발생하기도 한다.

2. 임상적 특징

교합 변화의 양상은 크게 치아가 이동한 경우와 하악 자체가 이동한 경우로 나누어 지며 이들의 구분은 상하악 모형을 손으로 교합시켰을 때 보다 명확하게 확인될 수 있다.

우선 턱관절장애의 진행과 관련된 교합변화는 개개 치아의 이동이라기보다는 하악의 위치변화에 따른 교합변화가 주로 발생하고 따라서 이들 환자에서는 구강 내 이상 교합상태와 달리 상하악 모형을 손으로 교합시켰을 때는 매우 안정적으로 교합됨을 알 수 있다(그림 4-c). 그에 반해, 턱관절장애의 치료와 관련된 교합변화는 대체로 치아의 변화를 수반하고 있으며 따라

서 상하악 모형을 손으로 교합시켰을 때도 긴밀하게 교합되지 않는다. 하지만 비록 하악의 위치변화에 따른 교합변화의 경우라도 시간이 경과함에 따라 교합이 집중되는 치아에서는 과도한 마모가 발생하고 교합되지 않는 치아에서는 정출이나 측방이동이 발생하여 결국은 손으로 교합시켰을 때에도 긴밀한 교합이 잘 되지 않는 상태로 변할 수 있으므로 교합변화의 발생시점을 함께 감안하여야 한다.

턱관절장애에 따른 교합변화 양상에 대한 적절한 평가는 다른 진단 결과와 함께 교합변화의 보다 구체적인 원인을 파악하는데 필수적이며 이를 통해 보다 적합한 치료법의 선택에 도움이 된다.

3. 치료

먼저 치아의 위치변화에 의해 발생한 교합변화의 경



그림 5-a. 전방위치 교합장치의 사용 전



그림 5-b. 전방위치 교합장치의 사용 후 - 하악 전치의 순측 전위와 전치부 개교합이 관찰됨



그림 5-c. 전방위치 교합장치

임상가를 위한 특집 2

우, 우선적으로 턱관절장애의 치료를 통해 증상을 해소한 후 교합조정이나 교정치료 또는 보철치료와 같은 치료가 추가적으로 고려되어야 한다. 하지만 이는 환자 와 술자 모두에서 부담스런 상황이므로 턱관절장애 의 치료시에 부분피개 교합장치의 사용을 가급적 피하 는 것이 바람직하며, 전방위치장치물의 착용이 필요 한 경우에도 세밀한 경과관찰과 함께 착용 시간 및 착 용 기간을 가능한 짧게 해서 원치 않는 치아의 이동을 최소화하여 사용하여야 한다.

일시적인 염증에 의한 교합변화의 경우 염증을 감소 시키는 것이 일차적인 목적이 되어야 하며 이를 위해 기본적으로 NSAID의 사용이 필요하다. 아울러 관절 에 가해지는 기계적 자극을 감소시키기 위한 교합안정 장치와 같은 구강내 장치물의 사용을 고려할 수 있다 (표 1). 뿐만 아니라 시기에 따른 적절한 물리치료의 사용을 통하여 염증 삼출액의 제거와 통증을 감소시켜 야 한다(표 2). 심한 경우에는 단기간의 steroid의 경

구투여도 고려할 수 있다³⁾.

골관절염과 같은 구조적 변화에 따른 교합변화의 경 우, 예전에는 턱관절장애의 진행이 어느 정도 감소된 후에 보철치로나 교정치료가 시행되어져야 한다고 알 려져 있으나 악간견인장치와 같은 구강내 장치물의 적 절한 사용을 통해서도 개선되어질 수 있다. 악간견인 장치는 이전에 소개된 추축장치(pivot splint)와 형 태적으로 다소 유사한 형태를 가지고 있으나 작용기전 에서는 중요한 차이가 있다. 이전의 추축장치의 경우 하악에 반시계방향의 회전력을 가하여 결과적으로 턱 관절의 부하를 감소시키는 효과를 기대하였으나 실제 로는 추축에 비해 근육의 부착지점이 후방에 있음으로 인해 추축을 중심으로 하악이 시계방향으로 회전하는 힘이 발생하여 원래의 의도와 달리 턱관절부위에 보다 과도한 힘을 야기하게 된다^{4, 5)}. 악간견인장치를 앞서 의 추축장치의 오류를 극복하기 위해 상하악 견치 및 소구치부에 교정용 레진 단추를 웨이퍼에 부착하고 여

표 1. 약물치료의 예

| 분류 | 일반명 | 상품명 예 | 용법 |
|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| NSAID | Acedofenac | Airtal, Clanza-S | 100mg bid |
| | Mefenamic acid | Pontal | 초회 500mg 그후 250mg q6h |
| | Piroxicam | Feldene, Rosiden, Piroxicam | 20mg qd 또는 10mg bid |
| | Celecoxib | Celebrex | 200mg bid |
| Corticosteroid | Prednisolone | Nisobone, solondo | 5~60mg |
| | Dexamethasone | Dexasolone, Dexacotsil | 0.5~8mg |

표 2. 물리치료의 예

| 분류 | 적용례 | 작용기전 | 적용시 고려사항 |
|------|--|---|------------------|
| 냉각요법 | Ice pack | 혈관축소, 대사저하, 부종감소를 통해 국소 염증반응의 최소화 | 염증발생 초기에 적용 |
| 온열요법 | 표면열 요법, 초음파 요법 | 혈관확장, 국소적 순환량 증가, 대사증가를 통해 염증성 대사산물의 신속한 제거 | 염증발생 초기가 지난후 적용 |
| | 음파삼투요법 (초음파 + indomethacin, salicylic acid, etc) | 소염제의 조직내 침투를 증가시켜 소염작용 | 염증발생 초기가 지난 후 적용 |

기에 교정용 탄성고무를 걸어줌으로 인해 탄성고무의 수축작용에 의한 견인력을 인위적으로 가하도록 고안되었다(그림 6-a, b). 이를 통해 하악이 반시계방향으로 회전하는 힘이 결과적으로 발생하게 된다. 뿐만 아니라 교정용 레진 단추의 부착부위를 조절함으로써 힘의 작용방향을 변화시킬 수 있으며 교정용 탄성고무의 종류를 변경함으로써 견인력의 크기를 다양하게 조절할 수 있다. 이러한 작용기전으로 통해 턱관절에 가해지는 과도한 부하를 보다 효과적으로 감소시킬 수 있으며 이로 인해 기존의 교합안정장치 치료에 반응하지 않는 환자에게 적용되어질 수 있다. 더 나아가 전치부 교합 변화가 수반된 경우 이차적으로 발생한 교합변화까지 해소되는 부가적인 효과 또한 임상적으로 확인할 수 있었다^{6, 7)}. 하지만 이러한 교합변화의 해소는 개개 치아의 이동이 아닌 하악의 전반적인 이동에 기인하므로 개별치아가 이동하여 발생한 교합변화의 경우에는

적용될 수 없으며 성장에 따라 발생한 골격성 개교합에서도 효과를 기대할 수 없다. 이러한 특성은 교정치료와 구분되어지는 측면이라 할 수 있다. 그러나 약간 견인장치와 같은 구강내 장치 적용 시에도 교합변화가 해소되지 않는 경우에는 최종적으로 교합조정이나 교정치료, 보철치료 등이 필요하다.

Ⅲ. 약간견인장치를 이용한 증례

50대 남자가 교통사고 후 우측 턱관절의 통증을 주소로 내원하였다. 초진시 자기공명영상 및 횡두개상에서 우측 악관절의 비정복성 관절원판 변위와 과두에서의 다소의 불규칙한 골 흡수가 관찰되었다(그림 6-c, e). 하지만 방사선 사진상 및 임상적으로 개교합은 존재하지 않았다(그림 6-d). 교합안정장



그림 6-a. 약간견인장치의 정면

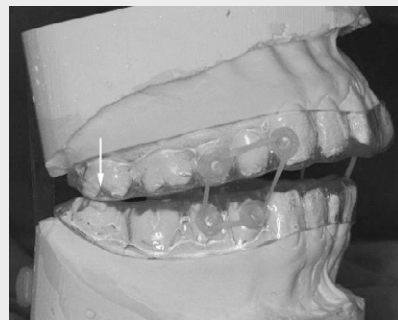


그림 6-b. 약간견인장치의 측면(추축이 탄성고무보다 후방에 위치함)

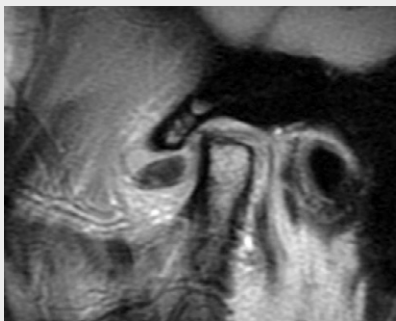


그림 6-c. 초진시 우측 턱관절의 자기공명 영상에서 과두의 불규칙한 침식과 관절원판변위가 관찰됨



그림 6-d. 초진시 전치부 개교합은 관찰되지 않음

임상가를 위한 특집 2

치 및 물리치료, 약물치료에도 불구하고 우측 악관절의 통증이 지속되었고 우측 과두의 골 흡수의 진행과 함께 전치부 개교합이 발생하고 있음이 확인되었다(그림 6-f, g). 이에 악간견인장치로 구강내 장치물을 변경하였으며 약 7개월 후 개교합이 완전히 해소

되었으며 개교합의 해소 8개월 이후에도 교합이 안정된 상태로 유지되고 있었다(그림 6-h, i). 최종 임상사진 상에서도 치료 후 개교합이 해소된 상태가 관찰된다(그림 6-j).

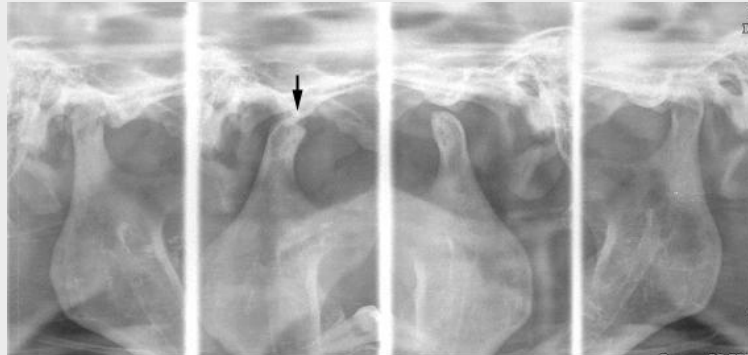


그림 6-e. 초진시 우측 과두의 불규칙한 침식과 평탄화가 관찰됨



그림 6-f. 치료 중 - 치료에도 불구하고 우측 하악 과두의 골 흡수가 진행됨



그림 6-g. 치료 중 - 전치부 개교합의 발생이 관찰됨



그림 6-h. 치료 후 - 전치부 개교합이 해소됨



그림 6-i. 치료 경과 - 전치부 개교합이 해소된 지 8개월 후에도 안정된 교합이 관찰됨



그림 6-j. 치료 후 교합사진

IV. 결론

측두하악장애와 동반된 교합변화는 다양한 원인에 따라 발생할 수 있으며 이에 따른 교합장애의 임상적인 양상이 달라진다. 보다 효과적인 치료결과를 얻기 위해서는 교합변화의 종류에 따라 적절한 치료법이 선택되

어져야 한다. 따라서 교합변화를 치료하기 전에 우선적으로 교합변화의 원인에 대한 정확한 진단이 선행되어야 한다. 또한 원인이 해소됨에도 불구하고 교합변화가 남은 경우에는 보철치료나 교정치료와 같은 전통적인 치료방법을 시행해야 하나 이러한 치료들을 시행하기 전에 약간교정장치와 같은 치료를 고려할 수 있다.

참 고 문 헌

- Okeson JP. Bell's orofacial pains. 6th edition. Quintessence Publishing Co. 2005.
- 악관절 장애와 교합의 치료 제6판. Okeson JP. 2009. 대한나래출판사.
- 대한인면통증·구강내과학회 편저. 구강내과학 제 4편 구강인면통증과 측두하악장애. 예남아이앤씨. 2012.
- Sato H, Ukon S, Ishikawa M, Ohki M, Kitamori H. Tomographic evaluation of TMJ loading affected by occlusal pivots. Int J Prosthodont 2000. 13;399-404.
- Christensen LV, Rassouli NM. Experimental occlusal interferences. Part V. Mandibular rotations versus hemimandibular translations. J Oral Rehabil. 1995. 22;865-876.
- 류상수, 김선희, 기우천. 전치부 개교합을 동반한 골관절염 환자에 대한 약간견인장치의 응용. 대한 구강내과학회지. 1998. 23(4). 379-385.
- 최정미, 안형준, 최재갑. 퇴행성 측두하악관절장애의 결과로 발생한 전치부 개교합에 대한 악관절견인술의 치료효과. 대한 구강내과학회지. 2002. 27(3). 363-370.

투고일 : 2012. 12. 21

심사일 : 2012. 12. 24

게재확정일 : 2013. 1. 4

치과진료에서 악관절 골관절염의 중요성

아림치과병원 악관절 악안면통증센터

태 일 호, 송 윤 현, 김 연 중

ABSTRACT

Clinical importance of TMJ Osteoarthritis in Dental Practice

TMJ and Orofacial Pain Center, Ahrim Dental Hospital

Ilho Tae, DDS, PhD, Yunheon Song, DDS, PhD, Youn Joong Kim, DDS, PhD

Osteoarthritis is one of the most common degenerative disease in the temporomandibular joints (TMJ). Structural changes in the osseous structure is associated with destructive changes such as erosion, flattening and other bony changes. Destructive degenerative changes quite often cause shortening of the condyles which eventually produces the changes in the occlusion and the facial profile which require orthognathic surgery and/or orthodontic treatment by the dental professional.

The dentists need to understand the nature and the pathophysiology of the osteoarthritis in the TMJ for the better dental treatment, especially in orthodontic and prosthodontic treatment. The possibility of serious complication can not be avoided after any dental treatment is given to the patient if osteoarthritic changes in the TMJ is under progression as undiscovered.

Key words : Osteoarthritis, Temporomandibular Disorders (TMJ)

I. 서론

악관절에서 발생하는 골관절염(osteoarthritis)은 관절을 구성하는 경조직에 발생한 염증으로, 퇴행성 관절질환(degenerative joint disease) 혹은 퇴행성 관절염(degenerative arthritis)이라고도 부른다. 악관절에 골관절염이 발생하게 되면 하악과 두나 관절용기의 골파괴를 일으키는데, 하악과두의 퇴행성 변화로 인한 결과 중 가장 특징적인 임상소견은 전치부 개교합(anterior open bite)이나 편측 조

기점축과 같은 교합의 변화이다. 이러한 변화는 치과 치료에 심각한 영향을 일으켜서 특히 교정치료나 보철 치료의 결과에 좋지 않은 영향을 미치게 된다.

악관절에서 나타나는 골관절염의 발생빈도는 상당히 높은 것으로 알려져 있으며, 최근에 발표된 논문들은 측두하악관절장애 환자 중 20~30%가 악관절에 골관절염을 가지고 있다.^{2,3)}고 보고하고 있다. 그러나 측두하악관절에 발생하는 골관절염의 자가증상이 뚜렷하게 나타나지 않는 경우도 적지 않아서 관절염을 가지고 있거나 관절염이 진행되고 있어도 환자 자신은

인지하지 못하는 경우가 많다. 병력을 청취할 때 환자가 자각하는 증상이 거의 없거나 무시할 정도의 경미한 증상만을 느낄 뿐인데도, 하악과두나 관절용기의 퇴행성 변화가 물밑으로 상당히 진행되고 있는 경우가 적지 않다⁴⁾. 환자가 증상을 느끼지 못하더라도 악관절의 퇴행성 변화가 진행 중이라면 교정치료를 포함한 거의 모든 치과치료의 결과에 문제를 일으킬 수 있다는 점을 기억할 필요가 있는데, 퇴행성 변화는 전치부 개교합과 같은 교합의 변화를 일으키는 물론 안면 비대칭이나 하악의 후퇴 등과 같은 안모의 변형까지도 야기할 수 있기 때문이다.

퇴행성 변화가 있는지 판단하기 위해서는 적절한 임상검사와 아울러 영상검사가 반드시 필요하다. 악관절에 현저한 퇴행성 변화가 있다면 개원가에서 널리 사용되고 있는 파노라마 사진이나 악관절 파노라마 사진과 같은 영상검사로 관찰될 수 있지만, 경미한 퇴행성 골변화는 쉽게 관찰되지 않는다. 하지만, 최근에 많이 사용되고 있는 Cone Beam Computed Tomogram(CBCT)을 이용한 영상검사를 이용하면, 미세한 골변화도 관찰 할 수 있으며, 퇴행성 변화의 진행정도나 진행여부를 판단에 중요한 정보를 제공한다. 관절용기에서도 퇴행성변화가 발생하지만 파노라마와 같은 일반적인 영상검사로는 관절용기의 골변화를 관찰하는 것이 쉽지 않으나 CBCT의 영상을 이용하면 자세한 관찰이 가능하다.

별다른 증상없이 악관절의 골변화가 서서히 진행된 경우에는 환자가 자신의 교합변화를 인지하지 못하고 있는 경우가 많으므로, 구치부 금관과 같은 간단한 보철치료 후에 비로서 급격한 교합변화를 느끼기 시작하여 심한 교합장애를 호소하면서 치과의사들을 당황하게 만드는 경우도 적지 않다.

골관절염은 치과의사들이 성공적인 치과치료를 하기위해서 반드시 이해하고 있어야 하는 중요한 질환의 하나이므로, 이 질환에 대한 임상검사와 영상검사에 대하여 잘 알고 있어야 한다.

II. 본론

(1) 교정치료와 골관절염

악관절의 골관절염은 교정치료에 있어서 진단부터 치료에 이르기까지 교정치료의 성패를 가늠할 정도의 중요성을 가지고 있다. 진단 과정에서 악관절의 골관절염이 있음에도 불구하고 이를 간과하였을 경우에는 교정치료가 의도하는 방향으로 잘 진행되지 않으며, 치료 결과에 나쁜 영향을 끼치거나 치료가 실패할 수도 있다. 특히, 치료하고 있는 도중에 골관절염이 발생한 경우에는 교정치료가 원인이었다고 의심받을 소지가 크며, 상태가 심각한 경우에는 교정치료 자체를 중단해야 하는 경우도 있다. 따라서, 효과적인 교정치료를 위해서는 악관절의 퇴행성 변화를 잘 이해하고 있어야 하며, 악관절의 골변화에 익숙해질 필요가 있다.

골관절염이 의심되거나 이미 발생한 경우에는 교합의 상태와 변화에 대한 세밀한 주의가 필요한데, 과두에 의한 교합고경의 심한 감소는 교합의 현저한 변화를 일으킬 수 있기 때문이다. 골관절염 환자에서 흔히 관찰되는 교합변화는 전치부 개교합의 발생 및 그와 수반된 구치부의 과도한 교합접촉과 하악의 후퇴 등이며, 편측으로 나타난 경우에는 편측의 조기접촉과 안면 비대칭을 나타낼 수 있다. 골관절염의 초기에는 방사선사진 상에서 비정상적 소견을 나타내지 않기 때문에 질환을 발견하기에 어려움이 있다. 따라서 교정치료 등을 시작하였을 당시에는 관절염에 대하여 전혀 고려하지 않았다가 치료도중 증상이나 임상소견이 나타난 경우에는 곤란한 상황에 처할 수 있다. 골관절염(osteoarthritis)에 의한 악관절의 퇴행성 변화가 뚜렷한 증상을 일으키지 않으면서 진행되는 경우도 적지 않으므로 악관절에 대한 정기적인 방사선 촬영이 필요하며 치료전 판독 시에도 이러한 점에 주의를 기울여야 한다. 퇴행성 변화가 발견하지 못한 상태로 교정치료가 진행된 경우에는 교정치료에 의해 좀처럼 개선되지 않는 현상이 발생하거나, 치료가 끝난 후 쉽게 개교합이 재발되는 결과를 가져올 수 있어서 교정치료를 다시 할

수 밖에 없는 상황에 처할 수도 있다. 다소의 통증이 있는 경우라도 악관절의 퇴행성 변화가 동반되지 않았다면, 대중적인 치료와 병행하면서 교정치료를 병행할 수 있지만, 증상이 전혀 없다고 하더라도 퇴행성 변화가 진행중이라면 교정치료를 시작하거나 진행하는데 문제가 있다고 보아야 한다.

모든 교정치료에 앞서 파노라마 촬영은 필수적이며 치료전 진단과정에서 기본적인 악관절에 대한 검사를 포함시키면 좋은 정보를 얻을 수 있다. 파노라마 사진상에서 하악과두는 거의 예외없이 상악골의 관절용기나 관절외와 중첩되므로 하악과두의 관찰에 그다지 좋은 영상검사는 아니지만, 골피질이 건전한 경우라면 적어도 하악과두의 외곽선은 식별이 가능해야 한다. 만일 그렇지 못하면, 골피질이 불완전할 수 있다는 점을 염두에 둘 필요가 있다. 그리고, 퇴행성 관절염이 어느 정도 진행되면 하악지 전체의 형태, 특히 하악지 후방의 형태 등에도 변화가 생길 수 있으므로, 파노라마 사진은 하악골 전체를 볼 수 있다는 점에서 적지 않은 의미를 갖는다. 임상에서 악관절 촬영을 위해 그 다음으로 자주 사용되는 것이 악관절 파노라마이며, 이 촬영법의 장점 중의 하나는 개구시 하악과두의 운동량을 보여줄 수 있다는 점이다. 특히 최대개구시 하악과두는 대부분의 관절에서 다른 해부학적 구조물과 중첩되지 않으므로 골피질의 관찰이 용이하다. 파노라마를 포함한 일반 방사선 영상이 실제의 악관절의 형태를 재현해주지 못하고 외곡된 영상만을 보여줄 수 밖에 없으나, 최근들어 널리 사용되고 있는 CBCT는 악관절에 대한 입체영상을 구현할 수 있어서 기존의 영상법과 비교할 수 없는 장점을 가지고 있다. 그 외에도 관절염의 초기에 나타나는 미세한 골피질의 미란(erosion)과 같은 퇴행성 변화를 보여줄 수 있으므로, CBCT의 도입은 악관절에 대한 치료에 큰 영향을 주고 있다.

하악과두의 퇴행성변화로 인한 결과 중 가장 특징적인 임상 소견은 전치부 개교합(anterior open bite)이다. 악관절의 이상이 원인으로 작용하지 않는 경우

도 많으나, 악관절의 퇴행성 변화로 개교합이 나타난 경우에는, 초진 당시 전혀 교합이 이루어지지 않고 있는 전치부의 절단면에 이미 교모의 흔적이 보이는 경우가 대부분인데, 이것은 과거에는 그 부위에서 상하악 치열간의 접촉이 있었다는 것을 의미하므로, 후천적인 어떤 변화에 의해 개교합이 일어났음을 의미하며, 이런 경우 악관절의 퇴행성 변화가 가장 큰 이유이다. 만일 퇴행성 변화의 정도가 크다면, 안모상의 변화 즉, 하악 후퇴가 임상적으로 관찰될 수 있다. 환자는 상악 전치부가 돌출되고 있다고 느낄 수 있으며, 전치부의 개교합을 이기고 입술을 다물기 위해 턱끝 부분의 연조직을 위로 올려야 하므로, 아래턱 끝부분에 근육 수축으로 인한 피부의 찌그러짐을 관찰할 수 있다. 이로 인해 환자의 턱이 더 후퇴된 것처럼 보일 수 있다.

이러한 임상적, 방사선학적 진단자료를 토대로 하여 교정치료 전에 현재 악관절의 상태가 안정적인지 여부, 치료가 필요할 정도가 아니라도 골변화 가능성이 있어서 이에 대한 추적검사 후 교정치료를 진행할 필요가 있는지, 악관절치료가 필요할지 여부, 필요하다면 어떤 치료 방법이 필요한지, 악관절 치료후에 교합변화가 생길 가능성 여부 등 여러 가지 요소를 고려하여 환자에게 고지해야 할 필요가 있다.

진행되고 있는 퇴행성 변화가 있어서 악관절에 대한 치료가 이루어지고 치료에 의해 환자의 증상이 소실되고 교합안정장치 상의 교합변화가 더 이상 없으며, 방사선 사진 상으로 골변화의 진행이 관찰되지 않으면, 비로소 교정치료나 악교정 수술을 고려할 수 있다. 퇴행성 변화가 안정되었는지를 판단하려면 퇴행성 변화가 진행되던 하악과두의 재형성이 마무리되어 안정을 찾은 상태의 골형태에 익숙해질 필요가 있다. 개인차가 심하지만, 퇴행성 변화가 안정을 찾으려면 약 2년 가량이 소요되며, 그 이상 소요되는 경우도 적지 않다. 하지만, 이 기간 동안의 판단 만으로 모든 예측을 할 수 없으며, 무시할 정도의 변화는 계속 있을 수 있다고 봐야 할 것 같다. 물론, 상당기간 안정되었던 악관절

에 퇴행성 변화가 다시 진행되기도 한다. 증상이 완화된 사실만으로 치료를 완료하기에는 무리가 있으며 명확한 기준을 정하기는 쉽지 않지만 일정기간 동안 골의 구조적 변화가 없음을 확인해야 한다. 교합장치를 사용하여 치료한 경우 장치의 교합접촉점을 기준으로 해서 교합점이 일정하게 유지되는 지를 관찰하는 것도 한 가지 방법이다.

따라서 효과적인 교정치료를 위해서는 악관절의 골관절염에 대하여 잘 이해하고 있어야 하며, 악관절의 골변화 영상에 익숙해질 필요가 있다. 교정환자의 대부분을 차지하는 10대에서 악관절 장애가 시작되는 확률은 어느 연령대보다도 높으므로, 이런 환자를 일일이 피해나가는 어렵다. 따라서 의심되는 소견이 발견된 경우에는 사전에 환자에게 증상이 나타날 수 있는 가능성에 대하여 알려줄 필요가 있다. 정상적인 치열교정이 악관절 이상을 일으키는 것으로는 보이지 않으며, 아직까지 치열교정이 악관절 이상을 일으킨다는 데에 대한 과학적인 근거는 없다. 아울러 함께 기억해둘 사실은 교정치료로 악관절이 치료된다는 데에도 과학적인 근거가 없다는 점이다.

(2) 일반 치과치료와 보철치료후 나타나는 악관절의 문제

오랫동안 입을 크게 벌리고 있어야 하는 까닭에 일반적으로 치과치료는 악관절에 부담을 줌으로써 측두하악장애의 증상을 악화시킬 수 있다. 구치부에 대한 치과치료를 하려면 약 45mm 이상의 개구를 유지하고 있어야 하는데, 이 정도는 측두하악장애를 기왕증으로 가지고 있는 환자들에게 증상을 일으킬 만한 충분한 부담을 줄 수 있다. 오랫동안 크게 입을 벌리고 있어야 하는 일은 치과치료가 아니면 좀처럼 일어나기 힘든 상황이다. 측두하악장애를 가지고 있는 환자를 치료할 때에는 가능한 장시간의 치과치료를 피하고, 치료시간을 줄이는 대신 자주 치료하는 것이 바람직하다. 입을 크게 벌리기 위해 개구운동을 유지하고 있는 건 쉬운 일이 아니므로 개구기 등을 사용해서 입을 개구기에 의지해서 가볍게 다물고 있도록 하는 것도 부

담을 줄여줄 수 있는 한 가지 방법이다. 치과치료 후에 개구장애가 나타났다면 정복성 관절원판 변위를 가지고 있던 환자가 치과치료가 부담이 되어 나타난 과두결림일 수 있으며, 전혀 관절원판의 문제가 없었던 환자가 하악전달 마취를 받고 치과치료를 했다면 내측익돌근의 근염일 가능성이 높다. 증상이 없는 골관절염을 가지고 있는 경우에도 치과치료 후에 이로 인한 불편이나 통증이 나타날 수 있다.

골관절염이 있으면 하악과두의 길이가 감소하므로, 교합이 변했다는 것을 환자가 느낄 수 있으나 골변화가 서서히 일어나는 경우에는 그렇지 않을 수도 있다. 특히 구치부의 교두형태가 확실하여 확고한 중심교합위(Centric Occlusion; CO)를 가지고 있는 경우에는 하악과두의 길이 감소에도 불구하고 평소 자신의 교합의 변화를 전혀 느끼지 못할 수 있다. 이런 경우 보철치료를 위해 대구치 한 두개의 치질을 삭제하여 교두형태에 변화를 줌으로써 지금까지 상하악관계를 유지시키던 CO에 변화가 일어나면 환자는 자신의 교합을 찾지 못하며, 새로 장착된 보철물이 잘 맞지 않는다고 느낄 수밖에 없다. 계속 보철물을 다시 재작하여 장착하여도 좀처럼 문제점이 해결되지 않는다. 이런 문제를 어느 정도 방지하기 위하여 치질삭제시 교합면상에 stop을 남겨두고 완성된 보철물을 장착하기 직전에 제거하는 것도 좋은 대안이라고 생각한다.

한편, 최근 들어서는 임플란트 치료 후에 악관절의 통증을 호소하는 경우가 늘어나고 있다. 하지만, 그 증례가 아직 많지 않아서 과학적인 근거가 있는 이유를 설명할 수는 없다. 다만, 측두하악장애와 관련하여 임플란트 치료시 고려해야할 점들이 있을 거라고 추측하고 있는 단계이다. 다수의 치아 상실로 오랫동안 사용하지 않거나 의치를 사용하고 있다가, 임플란트 시술 후에 과거보다 훨씬 높은 교합력을 발휘하여 저작하게 되면서 문제를 일으키게 되는 것이 아닌가 추측할 수 있다. 특히 다수의 구치부 상실인 경우 교합고정의 감소로 인해 기왕증으로 퇴행성 골변화를 가지고 있을 확률이 그렇지 않은 경우보다 더 높다고 추

측 할 수 있으며, 이러한 경우 잠재되었던 골관절염의 증상이 임플란트를 사용하게 되면서 비로소 나타날 가능성도 있다고 추정된다. 임플란트를 시술한 부위와 같은 쪽에서 증상이 나타날 수도 있지만 반대측에 가해지는 부하도 커지므로 증상이 나타날 수 있는 가능성은 충분히 있다. 따라서 임플란트를 장착한 후에는 부드러운 음식부터 조심스럽게 씹어가면서 서서히 적응하도록 할 필요가 있고, 시술전에 악관절에 대한 세

심한 평가를 해야 할 필요가 있다.

(3) 악관절에 영향을 주는 전신질환

환자가 가지고 있는 전신성 질환이 악관절에 퇴행성 변화를 야기할 수 있으므로, 이에 대한 사전 평가가 필요할 수 있다. 이런 질환 대해서 고려하지 않고, 치과 치료를 시행한 후에 교합변화 등의 증상이 나타나는 경우 그 원인을 찾기가 쉽지 않으며, 치과치료에 의해

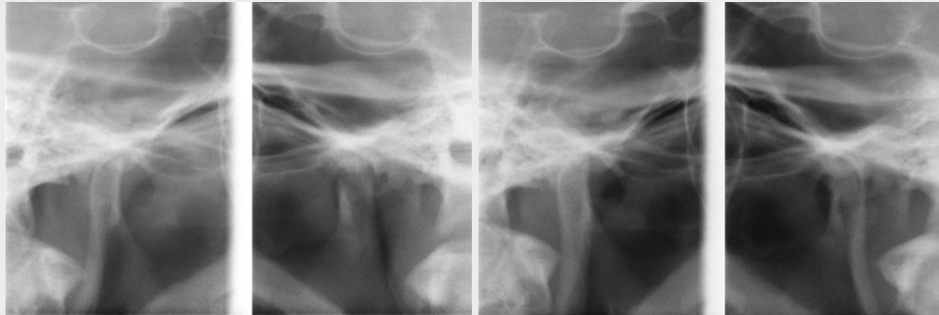
CASE I. 교정치료 도중 발견된 TMJ osteoarthritis of left mandibular condyle

22세 여환

주소 : 개구제한 및 좌측 악관절 통증

Hx of C.C. : 교정치료 중 좌측 악관절의 통증 발생 및 개구제한 발생

Radiographic findings : erosive change and flattening on left mandibular condyle



교정치료 중 TMJ panorama

교정치료 종료 8개월 후 TMJ panorama



교정치료중 CBCT of Lt. condyle



교정치료 종료 8개월 후 CBCT

서 그 문제가 발생했다는 의심을 받을 수 있다. 전신성 관절염 중 류마티스성 관절염은 자가면역질환의 하나로 악관절에도 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 류마티스성 관절염 환자의 약 50%에서 악관절의 증상을

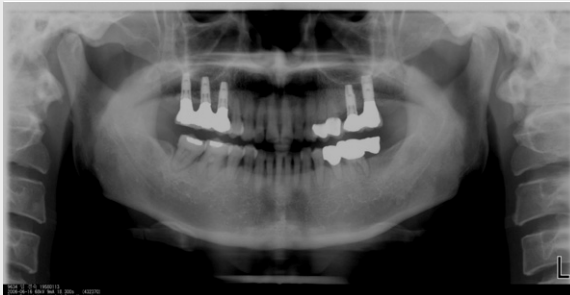
호소하고 있으며⁵⁾, 방사선학적 연구에서는 류마티스성 관절염 환자의 2/3에서 악관절의 침식성 변화를 보인다고 하였다⁶⁾. 류마티스성관절염은 중년층에서 호발하는 것으로 알려져 있으나 최근에는 발병 연령이

CASE II. 임플란트 치료 후 발견된 TMJ osteoarthritis of both mandibular condyles

50세 여환

주소 : 양측 악관절의 통증을 동반한 개구제한

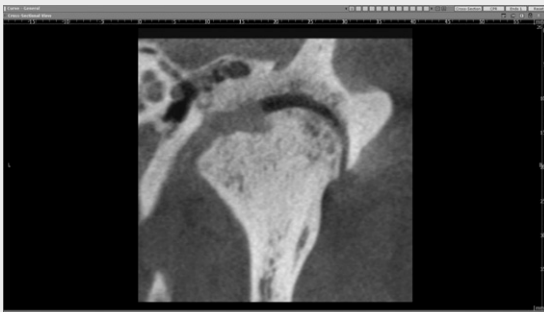
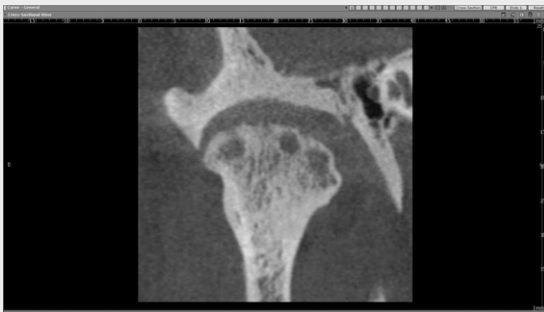
Hx of C.C. : 3년전 임플란트 치료 후 악관절 통증의 발생, 양측 관절잡음 병력 있었음



임플란트 치료 후 초진 내원시



악관절 퇴행성관절염 치료 도중



임플란트 치료 후 초진 내원시 CBCT
(상 : 우측 하악과두, 하 : 좌측 하악과두)

악관절 퇴행성관절염 치료 도중

낮아져 20~30대 여성들이 일상생활에 어려움을 겪고 있다는 보고가 늘어나고 있다. 발병연령이 낮아지고 있으므로 중년 이상의 환자에서만 의심하는 것보다는 의심되는 증상이 있다면 확인할 필요가 있다. 류마티스성 관절염의 진단은 혈액검사로 가능하다. 류마티스성 관절염 환자에게 치과치료를 시행함에 있어서는 다른 경우보다 더욱 악관절의 상태에 주의를 기울일 필요가 있다.

Ⅲ. 결론

중증 치과치료 도중 혹은 치료 후에 측두하악장애의 증상을 호소하면서 치과치료가 원인이라고 주장하는 경우를 치과의사라면 누구나 경험할 수 있는 일이다. 특히 교정치료의 병력을 가지고 있는 환자가 악관절의 이상으로 내원한 경우에 교정치료에 의해 이상이 나타났다고 주장하는 경우도 많다. 앞서 설명한 것과 같이 악관절의 골관절염은 교합과 안모의 이상을 일으키며, 측두하악장애 환자 중 예상보다 훨씬 많은 환자들이

골관절염을 가지고 있으므로, 측두하악장애 환자의 상당수가 이 질환의 결과로 인한 교합변화를 가지고 있다. 이러한 이유로 과거 수십년간 악관절 이상과 교합의 관련성에 대하여 논란이 이어져 왔다. 측두하악장애와 교합의 관계는 중요하다. 하지만, 일부의 주장과 같이 부정교합이 주원인으로서가 아니라, 질환의 결과로 나타날 수 있는 이상이며, 이는 우리 치과의사가 해결해 주어야 하는 치료의 대상이기 때문이다.

악관절의 골관절염은 개교합, 편측 조기접촉, 안모 변화 등을 일으키는 퇴행성 질환으로 교정치료, 보철 치료 등 주요한 치과진료에 큰 영향을 미친다. 이러한 구조적인 변화의 원인이 되는 골관절염의 진행은 증상의 여부와 관계없이 치과치료의 결과에 좋지 않은 영향을 준다. 따라서, 악관절의 골관절염에 대하여 잘 이해하고 있어야 이 질환을 정확히 진단하고 자신이 하는 치과치료에 어떠한 영향을 주는 지 판단할 수 있다. 그리고, 악관절에 이상이 있다면, 치료가 시작되기 전에 미리 환자에게 사전고지 하는 한편, 치료전에 치과치료 계획에 이러한 점들이 반영되어야 후에 야기될 수도 있는 불필요한 분쟁을 피할 수 있다.

참 고 문 헌

1. 임용규, 김민지, 김연중, 송윤현, 이동렬. 측두하악장애 환자 중 하악과두의 퇴행성 골 변화를 보이는 환자의 분포 및 임상적 특징. 대한치과교정학회지 2006;36(6):402-411.
2. 조정환. 측두하악장애 환자에서 하악과두의 퇴행성 변화의 발생 양상에 대한 연구. 대한구강내과학회지 2011;36:53-63.
3. 김종숙. 측두하악장애를 가진 환자에서 나타나는 퇴행성악관절 질환의 역학연구. 고려대학교 임상치의학대학원 석사학위 논문. 2005.
4. 김연중, 송윤현, 최용현, 최원석. 측두하악장애(6) - 악관절의 골관절염과 치열교정. 대한임상치과교정학저널 2004;09:58-77.
5. Tabeing HJ, Dolwick MF. Rheumatoid arthritis: diagnosis and treatment. Fla Dent J. 1985 Spring;56(1):16-18.
6. Akerman S, Jonsson K, Kopp S, Petersson A, Rohlin M. Radiologic changes in temporomandibular, hand, and foot joints of patients with rheumatoid arthritis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1991 Aug;72(2):245-250.

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

February

■ Title : Yankee Dental Congress

- Session Description : Yankee Dental Congress
- Sponsor : Massachusetts Dental Society
- Event Dates : 1/30/2013 thru 2/3/2013
- Location : Boston Convention & Exhibition Ctr
- City : Boston
- State : MA
- Country : USA

- Exhibits : Y

- Booths/Tables : 895

- Contact Name : Ms. Maryellen Geurtsen
- Organization : Massachusetts Dental Society
- Address : 2 Willow St. Suite 200
- City, State, Postal Code : Southborough, MA
01745-1027

- Phone : (508) 480-9797

- Fax : (508) 480-0002

- E-Mail : mgeurtsen@massdental.org

- Internet Site : www.massdental.org

■ Title : Council on Access, Prevention and
Interprofessional Relations (CAPIR)

- Event Dates : 1/31/2013 thru 2/2/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA

- Exhibits : N

- Contact Name : Ms. Bernina Moore

- Address : 211 East Chicago Avenue

- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-
2637

- Phone : (312) 440-2673

- Fax : (312) 440-7494

- E-Mail : mooreb@ada.org

- Internet Site : www.ada.org

■ Title : Commission on Dental Accreditation

(CODA)

- Event Dates : 1/31/2013 thru 2/1/2013

- City : Chicago

- State : IL

- Country : USA

- Exhibits : N

- Contact Name : Mr. Paul Dohearty

- Address : 211 E. Chicago Ave

- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611

- Phone : (312) 440-4653

■ Title : Give Kids a Smile Day (GKAS)

- Sponsor : Communications

- Event Dates : 2/7/2013 thru 2/7/2013

- City : Nationwide

- Country : USA

- Exhibits : N

- Contact Name : Ms. Nicole Stoufflet

- Organization : Communications

- Address : 211 E Chicago Ave.

- City, State, Postal Code : Chicago, IL

■ Title : Council on ADA Sessions (CAS)

- Sponsor : Conference and Meeting Services

- Event Dates : 2/14/2013 thru 2/16/2013

- City : New Orleans

- State : LA

- Country : USA

- Exhibits : N

- Contact Name : Ms. Glynis Wilkins

- Organization : Conference and Meeting
Services

- Address : 211 East Chicago Avenue

- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-
2678

- Phone : (312) 440-2500

- Fax : (312) 440-7494

- E-Mail : online@ada.org

- Internet Site : www.ada.org

■ Title : Council on Government Affairs (CGA)

- Sponsor : Government Affairs

- Event Dates : 2/14/2013 thru 2/16/2013

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- City : Washington, DC
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Mr. Thomas Spangler
- Organization : Government Affairs
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (202) 789-5179
- Fax : (312) 440-7494
- Internet Site : www.ada.org
- Title : 71st Dental Congress at the Caribbean
- Sponsor : Colegio de Cirujanos Dentistas de Puerto Rico
- Event Dates : 2/14/2013 thru 2/17/2013
- Location : Puerto Rico Convention Center
- City : San Juan
- State : PR
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Contact Name : Ms. Lillian Rodriguez
- Organization : Colegio de Cirujanos Dentistas de Puerto Rico
- Address : Avenida Domenech #200
- City, State, Postal Code : San Juan, PR 00918
- Phone : (787) 764-1969
- Fax : (787) 763-6335

- E-Mail : rodriguez.sdms@gmail.com
- Internet Site : www.ccdpr.org
- Title : Council on Membership (CM)
- Sponsor : Membership and Dental Society Services
- Event Dates : 2/15/2013 thru 2/16/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Elizabeth Bronson
- Organization : Membership and Dental Society Services
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2500
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : online@ada.org
- Internet Site : www.ada.org
- Title : Annual Scientific Session
- Sponsor : American Academy of Restorative Dentistry
- Event Dates : 2/23/2013 thru 2/24/2013
- Location : Ritz Carlton Hotel

- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Cindy Metcalf
- Organization : American Academy of Restorative Dentistry
- Address : PO Box 1764
- City, State, Postal Code : Broken Arrow, OK 74013-1764
- Phone : (918) 455-2380
- Fax : (918) 455-8919
- E-Mail : cindym@valornet.com
- Internet Site : www.restorativeacademy.com
- Title : Dental South China International Expo 2013
- Event Dates : 2/27/2013 thru 3/2/2013
- Location : Area C, China Import & Export Fair Pazhou Complex
- City : Guangzhou
- Country : China
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Website : http://www.dentalsouthchina.com/en/
- Title : Utah Dental Association Convention

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- Sponsor : Utah Dental Association
- Event Dates : 2/28/2013 thru 3/1/2013
- City : Salt Lake City
- State : UT
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 220
- Contact Name : Dr. Charles Foster
- Organization : Utah Dental Association
- Address : 1151 East 3900 South Suite B160
- City, State, Postal Code : Salt Lake City, UT
84124
- Phone : (801) 261-5315
- Fax : (801) 261-1235
- E-Mail : uda@uda.org
- Internet Site : www.uda.org

March

- Title : Utah Dental Association Convention
- Sponsor : Utah Dental Association
- Event Dates : 2/28/2013 thru 3/1/2013
- City : Salt Lake City
- State : UT
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 220

- Contact Name : Dr. Charles Foster
- Organization : Utah Dental Association
- Address : 1151 East 3900 South Suite B160
- City, State, Postal Code : Salt Lake City, UT
84124
- Phone : (801) 261-5315
- Fax : (801) 261-1235
- E-Mail : uda@uda.org
- Internet Site : www.uda.org
- Title : 18th Dental South China International Expo
- Event Dates : 2/27/2013 thru 3/2/2013
- Location : China Import & Export Fair Pazhou
Complex
- City : Guangzhou
- Country : China
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Website : www.chinaexhibition.com/Official_
Site/11-2189-Dental_South_
China_2013_-_The_18th_
Dental_South
- Title : Dental South China International Expo 2013
- Event Dates : 2/27/2013 thru 3/2/2013
- Location : Area C, China Import & Export Fair
Pazhou Complex

- City : Guangzhou
- Country : China
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Website : http://www.dentalsouthchina.com/en/
- Title : Nation's Capitol Dental Meeting
- Sponsor : District Of Columbia Dental Society
- Event Dates : 3/7/2013 thru 3/9/2013
- Location : Walter E. Washington Convention Center
- City : Washington
- State : DC
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 170
- Contact Name : Mrs. Taryn Habberley
- Organization : District Of Columbia Dental
Society
- Address : 502 C Street, N.E.
- City, State, Postal Code : Washington, DC
20002-5810
- Phone : (202) 547-7613
- Fax : (202) 546-1482
- E-Mail : thabberley@dccental.org
- Internet Site : www.dccental.org
- Title : Western Regional Dental Convention

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

• Session Description : Western Regional Dental Convention

• Sponsor : Arizona Dental Association

• Event Dates : 3/7/2013 thru 3/9/2013

• Location : Phoenix Convention Center

• City : Phoenix

• State : AZ

• Country : USA

• Exhibits : Y

• Booths/Tables : 300

• Contact Name : Ms. Beverly Giardino

• Organization : Arizona Dental Association

• Address : 3193 N Drinkwater Blvd

• City, State, Postal Code : Scottsdale, AZ 85251

• Phone : (480)344-5777

• Fax : (480)344-1442

• E-Mail : beverly@azda.org

• Internet Site : www.azda.org

■ Title : The Kentucky Meeting

• Session Description : The Kentucky Meeting

• Sponsor : Kentucky Dental Association

• Event Dates : 3/7/2013 thru 3/10/2013

• Location : Kentucky International Conv Ctr

• City : Louisville

• State : KY

• Country : USA

• Exhibits : Y

• Booths/Tables : 125

• Contact Name : Mrs. Janet Glover

• Organization : Kentucky Dental Association

• Address : 1920 Nelson Miller Parkway

• City, State, Postal Code : Louisville, KY
40223-2164

• Phone : (502) 489-9121

• Fax : (502) 489-9124

• Internet Site : www.kyda.org

■ Title : Pacific Dental Conference

• Event Dates : 3/7/2013 thru 3/9/2013

• City : Vancouver

• Country : Canada

• Exhibits : N

• Contact : To be determined

• Website : www.pacificdentalonline.com

■ Title : Pacific Dental Conference

• Event Dates : 3/7/2013 thru 3/9/2013

• City : Vancouver

• State : BC

• Country : Canada

• Exhibits : Y

• Contact : To be determined

• Website : www.pdconf.com/cms2013/attendees/

■ Title : Arkansas-Louisiana-Texas Academy Spring CE Seminar & LDA Annual Session

• Sponsor : Louisiana Dental Association

• Event Dates : 3/8/2013 thru 3/9/2013

• City : Shreveport

• State : LA

• Country : USA

• Exhibits : N

• Contact Name : Mr. Ward Blackwell

• Organization : Louisiana Dental Association

• Address : 7833 Office Park Blvd.

• City, State, Postal Code : Baton Rouge, LA
70809-7604

• Phone : 225-926-1986

• Fax : 225-926-1886

• E-Mail : ward@ladental.org

• Internet Site : www.ladental.org

■ Title : Board of Trustees (BOT) Meeting

• Sponsor : Administrative Services

• Event Dates : 3/10/2013 thru 3/13/2013

• City : Chicago

• State : IL

• Country : USA

• Exhibits : N

• Booths/Tables : 0

• Contact Name : Ms. Michelle Kruse

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- Organization : Administrative Services
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL

- Title : IDS 2013 - 35th International Dental Show
- Event Dates : 3/12/2013 thru 3/16/2013
- City : Cologne
- Country : Germany
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.vddi.de

- Title : Council on Members Insurance and Retirement Programs (CMIRP)
- Event Dates : 3/22/2013 thru 3/23/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Rita Tiernan
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2637
- Phone : (312) 440-2491
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : tiernanr@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

April

- Title : 35th Australian Dental Congress
- Sponsor : Australian Dental Association
- Event Dates : 4/3/2013 thru 4/7/2013
- Location : Melbourne Convention and Exhibition Centre
- City : Melbourne
- Country : Australia
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Website : www.adc2013.com

- Title : Oregon Dental Conference
- Session Description : Oregon Dental Conference
- Sponsor : Oregon Dental Association
- Event Dates : 4/4/2013 thru 4/6/2013
- Location : Oregon Convention Center
- City : Portland
- State : OR
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 275
- Contact Name : Ms. Lauren Malone
- Organization : Oregon Dental Association
- Address : 8699 SW Sun Place
- City, State, Postal Code : Wilsonville, OR

97070

- Phone : (503)218-2010
- Fax : (503)218-2009
- E-Mail : jjohnson@oregondental.org
- Internet Site : www.oregondental.org

- Title : Council on Ethics, Bylaws and Judicial Affairs (CEBJA)
- Sponsor : Legal
- Event Dates : 4/4/2013 thru 4/5/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Mr. Earl Sewell
- Organization : Legal
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2499
- Fax : (312) 440-7494
- Internet Site : www.ada.org

- Title : Tripartite System Users Group (TUG)
- Event Dates : 4/4/2013 thru 4/4/2013
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- Contact Name : Mr. Alan Bardauskis
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2637
- Phone : (312) 440-3536
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : online@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : CONTACT program

- Event Dates : 4/4/2013 thru 4/4/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA

• Exhibits : N

- Contact Name : Mr. Ron Polaniecki
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611
- Phone : (312) 440-2599
- Fax : (312) 440-2883
- E-Mail : polanieckir@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : Annual Scientific Session

- Sponsor : Arkansas State Dental Association
- Event Dates : 4/5/2013 thru 4/5/2013
- City : Hot Springs

- State : AR
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 90
- Contact Name : Mr. Billy Tarpley
- Organization : Arkansas State Dental Association
- Address : 7480 Highway 107
- City, State, Postal Code : Sherwood, AR 72120
- Phone : (501) 834-7650
- Fax : (501) 834-7657
- E-Mail : billy_asda@comcast.net
- Internet Site : www.arkansasdentistry.org

■ Title : Conference on Membership Recruitment & Retention (R&R)

- Event Dates : 4/5/2013 thru 4/6/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. April Kates-Ellison
- Address : 211 E. Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611
- Phone : (312) 440-2624
- E-Mail : katesellisona@ada.org

- Title : Council on Scientific Affairs (CSA)
- Event Dates : 4/8/2013 thru 4/11/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Jessie Elie
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2527
- Fax : (312) 440-2536
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : Illinois State Dental Society Capital Conference

- Sponsor : Illinois State Dental Society
- Event Dates : 4/10/2013 thru 4/10/2013
- Location : President Lincoln Hotel & Conference Center
- City : Springfield
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Jeanne Rice
- Organization : Illinois State Dental Society
- Address : P. O. Box 376

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- City, State, Postal Code : Springfield, IL 62705
- Phone : (217) 525-1406
- Fax : (217) 525-8872
- E-Mail : jrice@isds.org
- Internet Site : www.isds.org

■ Title : CDA Presents The Art and Science of
Dentistry

- Session Description : Spring Scientific Session
- Sponsor : California Dental Association
- Event Dates : 4/11/2013 thru 4/13/2013
- Location : Anaheim Convention Center
- City : Anaheim
- State : CA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 600
- Contact Name : Ms. Deborah Irwin
- Organization : California Dental Association
- Address : 1201 "K" Street Mall
- City, State, Postal Code : Sacramento, CA
95853
- Phone : (916) 443-3382 Ext. 4470
- Fax : (916) 554-5937
- E-Mail : debi@cda.org
- Internet Site : www.cda.org

■ Title : EXPOORTO-EXPOORAL 2013

- Event Dates : 4/11/2013 thru 4/13/2013
- City : Madrid
- Country : Spain
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.expoorto.com
- Email : emilia@grupoorbita.com

■ Title : AADA 2013 Conference

- Sponsor : Alliance of the American Dental
Association
- Event Dates : 4/17/2013 thru 4/20/2013
- City : Branson
- State : MO
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Patricia Rubik-Rothstein
- Organization : Alliance of the American Dental
Association
- Address : 211 East Chicago Avenue Suite 730
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-
2678
- Phone : (312) 440-2865
- Fax : (312) 440-2587
- E-Mail : manager@allianceada.org
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : Annual Session - Endodontics:

Exceeding Expectations

- Session Description : Annual Session
 - Sponsor : American Association of
Endodontists
 - Event Dates : 4/17/2013 thru 4/20/2013
 - Location : Hawaii Convention Center
 - City : Honolulu
 - State : HI
 - Country : USA
 - Exhibits : Y
 - Booths/Tables : 100
 - Contact Name : Mr. James M. Drinan
 - Organization : American Association of
Endodontists
 - Address : American Association of
Endodontists Suite 1100 211 East
Chicago Avenue
 - City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-
2616
 - Phone : (312) 266-7255
 - Fax : (312) 266-9867
 - E-Mail : jdrinan@aae.org
 - Internet Site : www.aae.org
- Title : The Spirit of Michigan Annual Session
- Session Description : MDA Annual Session

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor : Michigan Dental Association • Event Dates : 4/17/2013 thru 4/20/2013 • Location : Suburban Collection Showplace • City : Novi • State : MI • Country : USA • Exhibits : Y • Booths/Tables : 180 • Contact Name : Ms. Andrea Sundermann • Organization : Michigan Dental Association • Address : 3657 Okemos Rd Ste. 200 • City, State, Postal Code : Okemos, MI 48864-3927 • Phone : (517) 346-9401 • Fax : (517) 372-6704 • E-Mail : asunder@michigandental.org • Internet Site : www.smilemichigan.com ■ Title : Council on Dental Benefit Programs (CDBP) • Event Dates : 4/18/2013 thru 4/19/2013 • City : Chicago • State : IL • Country : USA • Exhibits : N • Contact Name : Ms. Anna Hudson • Address : 211 East Chicago Avenue | <ul style="list-style-type: none"> • City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678 • Phone : (312) 440-2759 • Fax : (312) 440-7494 • Internet Site : www.ada.org ■ Title : NDEAF • Event Dates : 4/22/2013 thru 4/22/2013 • City : Chicago • Country : USA • Exhibits : N • Contact Name : Ms. Annie Driscoll • Address : 211 E. Chicago • City, State, Postal Code : Chicago, ■ Title : AAOM: Systemic Disease and Implications for Dentistry • Sponsor : American Academy of Oral Medicine • Event Dates : 4/23/2013 thru 4/27/2013 • Location : Hyatt Regency • City : San Antonio • State : TX • Country : USA • Exhibits : Y • Booths/Tables : 10 • Contact Name : Mr. Sydney Isaac • Organization : American Academy of Oral | <p style="text-align: center;">Medicine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Address : 23607 Highway 99 Ste 2C • City, State, Postal Code : Edmonds, WA 98026 • Phone : (425) 778-6162 • Fax : (425) 771-9588 • E-Mail : sydney@aaom.com • Internet Site : www.aaom.com ■ Title : Joint Commission on National Dental Examinations (JCNDE) • Event Dates : 4/24/2013 thru 4/25/2013 • City : Chicago • State : IL • Country : USA • Exhibits : N • Contact Name : Ms. Carrie Woodfork • Address : 211 East Chicago Avenue • City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678 • Phone : (312) 440-2676 • Fax : (312) 440-7494 • Internet Site : www.ada.org ■ Title : Oklahoma Dental Association Annual Meeting • Sponsor : Oklahoma Dental Association • Event Dates : 4/25/2013 thru 4/27/2013 • Location : Tulsa Convention Center |
|--|---|--|

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- City : Tulsa
- State : OK
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 130
- Contact Name : Ms. Lynn Means
- Organization : Oklahoma Dental Association
- Address : 317 NE 13th Street
- City, State, Postal Code : Oklahoma City, OK
73104
- Phone : (405) 848-8873
- Fax : (405) 848-8875
- E-Mail : information@okda.org
- Internet Site : www.okda.org

- Title : Annual Session
- Sponsor : American Dental Society of
Anesthesiology
- Event Dates : 4/25/2013 thru 4/26/2013
- Location : Ritz Carlton Palm Beach
- City : Manalapan
- State : FL
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 20
- Contact Name : Ms. Barbra Josephson
- Organization : American Dental Society of

- Anesthesiology
- Address : American Dental Society of
Anesthesiology Suite 780 211 E
Chicago Ave.
 - City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611
 - Phone : (312) 664-8270
 - Fax : (312) 642-9713
 - E-Mail : barbra.josephson@mac.com
 - Internet Site : www.adsahome.org

 - Title : British Dental Conference & Exhibition
 - Sponsor : British Dental Association
 - Event Dates : 4/25/2013 thru 4/27/2013
 - Location : ExCel Convention Center
 - City : London
 - Country : United Kingdom
 - Exhibits : Y
 - Contact : To be determined
 - Website : conference.bda.org/

 - Title : Star of the North Meeting
 - Session Description : Star of the North Meeting
 - Sponsor : Minnesota Dental Association
 - Event Dates : 4/25/2013 thru 4/27/2013
 - Location : RiverCentre
 - City : Saint Paul
 - State : MN

- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 325
- Contact Name : Ms. Shannan Cook
- Organization : Minnesota Dental Association
- Address : 1335 Industrial Blvd, Ste 200
- City, State, Postal Code : Minneapolis, MN
55413-4801
- Phone : (612) 767-8400
- Fax : (612) 767-8500
- E-Mail : info@mndental.org
- Internet Site : www.mndental.org

- Title : Evidence-Based Dentistry (EBD)
Champion Conference
- Event Dates : 4/25/2013 thru 4/27/2013
- Location : ADA Headquarters
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Erica Vassilos
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-
2678
- Phone : (312) 440-2500
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : online@ada.org

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- Internet Site : www.ada.org
- Title : Council on Dental Education and Licensure (CDEL)
- Event Dates : 4/25/2013 thru 4/26/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Esperanza Gonzalez
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2698
- Fax : (312) 440-7494
- Internet Site : www.ada.org
- Title : Nebraska Dental Association Annual Session
- Session Description : Annual Session
- Sponsor : Nebraska Dental Association
- Event Dates : 4/26/2013 thru 4/27/2013
- City : Lincoln
- State : NE
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 100

- Contact Name : Ms. Jody Cameron
- Organization : Nebraska Dental Association
- Address : 7160 South 29th Street, Ste 1
- City, State, Postal Code : Lincoln, NE 68516-5802
- Phone : (402) 476-1704
- Fax : (402) 476-2641
- E-Mail : jodycameron@alltel.net
- Internet Site : www.nedental.org
- Title : 145th PDA Annual Session
- Session Description : Annual Session
- Sponsor : Pennsylvania Dental Association
- Event Dates : 4/27/2013 thru 4/28/2013
- Location : The Hotel Hershey
- City : Hershey
- State : PA
- Country : USA
- Exhibits : N
- Booths/Tables : 0
- Contact Name : Ms. Rebecca Von Nieda
- Organization : Pennsylvania Dental Association
- Address : P. O. Box 3341
- City, State, Postal Code : Harrisburg, PA 17105
- Phone : (717) 234-5941
- Fax : (717) 232-7169
- E-Mail : rvn@padental.org

- Internet Site : www.padental.org
- Title : Give Kids A Smile (GKAS) National Advisory Committee
- Sponsor : Communications
- Event Dates : 4/29/2013 thru 4/29/2013
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Nicole Stoufflet
- Organization : Communications
- Address : 211 E Chicago Ave.
- City, State, Postal Code : Chicago, IL

May

- Title : MDA 108th Annual Meeting
- Sponsor : Montana Dental Association
- Event Dates : 5/1/2013 thru 5/3/2013
- Location : Red Lion Colonial Hotel
- City : Helena
- State : MT
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 60
- Contact Name : Ms. Jean Strainer
- Organization : Montana Dental Association

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- Address : P. O. Box 1154, 17 1/2 S. Last
Chance Gulch
- City, State, Postal Code : Helena, MT 59624
- Phone : (406) 443-2061
- Fax : (406) 443-1546
- E-Mail : jeans@mt.net
- Internet Site : www.mtdental.com

■ Title : Jamaica Dental Association 49th
National Convention

- Sponsor : Jamaica Dental Association
- Event Dates : 5/1/2013 thru 5/4/2013
- Location : Ritz-Carlton Golf and Spa Resort
Rosehall
- City : Montego Bay
- Country : Jamaica
- Exhibits : N
- Contact : Mrs. Karen Gallimore, Convention
Coordinator
- Website : www.jamaicadentalassociation.org/
- E-mail : kmgallimore@gmail.com

■ Title : The Texas Meeting, Annual Session of
the TDA

- Sponsor : Texas Dental Association
- Event Dates : 5/2/2013 thru 5/5/2013
- Location : Henry B Gonzalez Convention

Center

- City : San Antonio
- State : TX
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 450
- Contact Name : Ms. Sandy Blum
- Organization : Texas Dental Association
- Address : Texas Dental Association, 1946 S.
IH35, #400
- City, State, Postal Code : Austin, TX 78704
- Phone : (512) 443-3675
- Fax : (512) 443-3031
- E-Mail : sblum@tda.org
- Internet Site : www.texasmeeting.com

■ Title : Iowa Dental Annual Session

- Session Description : Annual Session
- Sponsor : Iowa Dental Association
- Event Dates : 5/2/2013 thru 5/4/2013
- Location : Coralville Marriott Hotel &
Conference Center
- City : Coralville
- State : IA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 100

- Contact Name : Ms. Suzanne Lamendola
- Organization : Iowa Dental Association
- Address : Suite 100, 5530 West Parkway
- City, State, Postal Code : Johnston, IA 50131
- Phone : (515) 986-5605
- Fax : (515) 986-5626
- E-Mail : info@iowadental.org
- Internet Site : www.iowadental.org

■ Title : 144th SCDA Annual Session

- Session Description : Annual Session
- Sponsor : South Carolina Dental Association
- Event Dates : 5/2/2013 thru 5/5/2013
- Location : Kingston Plantation
- City : Myrtle Beach
- State : SC
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 105
- Contact Name : Ms. Laura Jordan
- Organization : South Carolina Dental
Association
- Address : 120 Stonemark Lane
- City, State, Postal Code : Columbia, SC 29210-
3841
- Phone : (803) 750-2277
- Fax : (803) 750-1644

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- E-Mail : laurahjordan@msn.com
- Internet Site : www.scd.a.org
- Title : The 2nd Annual Conference Of The Arabian Academy Of Esthetic Dentistry
- Event Dates : 5/3/2013 thru 5/3/2013
- Location : Hotel Kempinski Ishtar Dead Sea
- City : Hotel Kempinski Ishtar Dead Sea
- Country : Jordan
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.facebook.com/ events/482993838401773/
- Title : 35th Asia Pacific Dental Congress 2013 (APDC)
- Event Dates : 5/7/2013 thru 5/12/2013
- City : Kuala Lumpur
- Country : Malaysia
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Website : www.mda.org.my/35th-apdc.html
- E-mail : mda@stramix.com
- Title : 148th Annual Charter Oak Dental Meeting
- Sponsor : Connecticut State Dental Association

- Event Dates : 5/8/2013 thru 5/10/2013
- City : Uncasville
- State : CT
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 130
- Title : Music City Dental Conference
- Sponsor : Tennessee Dental Association
- Event Dates : 5/9/2013 thru 5/11/2013
- Location : Nashville Convention Center
- City : Nashville
- State : TN
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 130
- Contact Name : Ms. Sharon Melvin
- Organization : Tennessee Dental Association
- Address : Suite 300, 660 Bakers Bridge Ave
- City, State, Postal Code : Franklin, TN 37067
- Phone : (615) 628-0208
- Fax : (615) 628-0214
- E-Mail : sam@tenndental.org
- Internet Site : www.tenndental.org
- Title : Annual Session - 150th Anniversary
- Sponsor : Delaware State Dental Society

- Event Dates : 5/9/2013 thru 5/10/2013
- Location : Chase Center on the Riverfront
- City : Wilmington
- State : DE
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 30
- Contact Name : Ms. Patricia A. Kashner
- Organization : Delaware State Dental Society
- Address : The Christiana Executive Campus, 200 Continental Dr., Suite 111
- City, State, Postal Code : Newark, DE 19713
- Phone : (302) 368-7634
- Fax : (302) 368-7669
- E-Mail : dsds@do1.net
- Internet Site: www.delawarestatedental society.org
- Title : Council on Dental Practice (CDP)
- Event Dates : 5/9/2013 thru 5/11/2013
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. GraceAnn Pastorelli
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

| | | |
|--|---|--|
| <p style="text-align: right;">2678</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phone : (312) 440-2882 • Fax : (312) 440-7494 • Internet Site : www.ada.org <p>■ Title : Washington Leadership Conference (WLC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Event Dates : 5/13/2013 thru 5/15/2013 • City : Washington, DC • Country : USA • Exhibits : N • Contact Name : Mr. Brian Sodergren • Address : 1111 14th Street, NW, Suite 1100 • City, State, Postal Code : Washington, DC 20005 • Phone : 202-789-5168 • Fax : 202-789-2258 • E-Mail : sodergrenb@ada.org • Internet Site : www.ada.org <p>■ Title : Council on ADA Sessions (CAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor : Conference and Meeting Services • Event Dates : 5/16/2013 thru 5/18/2013 • City : Chicago • State : IL • Country : USA • Exhibits : N | <ul style="list-style-type: none"> • Contact Name : Ms. Glynis Wilkins • Organization : Conference and Meeting Services • Address : 211 East Chicago Avenue • City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678 • Phone : (312) 440-2500 • Fax : (312) 440-7494 • E-Mail : online@ada.org • Internet Site : www.ada.org <p>■ Title : New Hampshire Dental Society Annual Meeting</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor : New Hampshire Dental Society • Event Dates : 5/16/2013 thru 5/18/2013 • Location : Inn at Church Landin • City : Meredith • State : NH • Country : USA • Exhibits : Y • Booths/Tables : 33 • Contact Name : Mr. James J. Williamson • Organization : New Hampshire Dental Society • Address : 23 South State St. • City, State, Postal Code : Concord, NH 03301 • Phone : (603) 225-5961 • Fax : (603) 226-4880 | <ul style="list-style-type: none"> • E-Mail : jwilliamson@nhds.org • Internet Site : www.nhds.org <p>■ Title : 157th NCDS Annual Session</p> <ul style="list-style-type: none"> • Session Description : Annual Session • Sponsor : North Carolina Dental Society • Event Dates : 5/16/2013 thru 5/19/2013 • Location : Kingston Plantation Embassy Suites • City : Myrtle Beach • State : SC • Country : USA • Exhibits : Y • Booths/Tables : 121 • Contact Name : Ms. Priscilla M Allen • Organization : North Carolina Dental Society • Address : P. O. Box 4099 • City, State, Postal Code : Cary, NC 27519-4099 • Phone : (919) 677-1396 • Fax : (919) 677-1397 • E-Mail : pallen@ncdental.org • Internet Site : www.ncdental.org <p>■ Title : 155th IDA Annual Session</p> <ul style="list-style-type: none"> • Session Description : Annual Session • Sponsor : Indiana Dental Association • Event Dates : 5/16/2013 thru 5/18/2013 • Location : Hyatt Regency Indianapolis |
|--|---|--|

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- City : Indianapolis
- State : IN
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 80
- Contact Name : Ms. Heather Parton
- Organization : Indiana Dental Association
- Address : P O Box 2467
- City, State, Postal Code : Indianapolis, IN
46206
- Phone : (317)634-2610
- Fax : (317)634-2612
- E-Mail : heather@indental.org
- Internet Site : www.indental.org

■ Title : Alaska Dental Society Annual Meeting

- Sponsor : Alaska Dental Society
- Event Dates : 5/16/2013 thru 5/18/2013
- Location : Captain Cook Hotel
- City : Anchorage
- State : AK
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 37
- Contact Name : Mr. Jim Towle
- Organization : Alaska Dental Society
- Address : Alaska Dental Society, 9170 Jewel

Lake Rd

- City, State, Postal Code : Anchorage, AK
99502-5381
- Phone : (907) 563-3003
- Fax : (907) 563-3009
- E-Mail : info@akdental.org
- Organization Internet Site : www.akdental.org

■ Title : Annual Session

- Session Description : Annual Session
- Sponsor : South Dakota Dental Association
- Event Dates : 5/16/2013 thru 5/18/2013
- Location : Rushmore Plaza Civic Center
- City : Rapid City
- State : SD
- Country : USA

- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 55
- Contact Name : Ms. Brenda Goeden
- Organization : South Dakota Dental
Association

- Address : P. O. Box 1194, Suite 103, 804 N.

Euclid

- City, State, Postal Code : Pierre, SD 57501-
1194
- Phone : (605) 224-9133
- Fax : (605) 224-9168
- E-Mail : brenda@sddental.org

- Internet Site : www.sddental.org

■ Title : Annual Meeting

- Sponsor : Rhode Island Dental Association
- Event Dates : 5/21/2013 thru 5/21/2013
- Location : Crowne Plaza at the Crossings
- City : Warwick
- State : RI
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 20
- Contact Name : Ms. Valerie Celentano
- Organization : Rhode Island Dental Association
- Address : Rhode Island Dental Association, 875
Centerville Commons, Building 4,
Ste 12

- City, State, Postal Code : Warwick, RI 02886

- Phone : (401) 825-7700
- Fax : (401) 825-7722
- E-Mail : val@ridental.com

- Organization Internet Site : www.ridental.com

■ Title : Spanish Society of Periodontology and
Osseointegration - 47th Annual meeting
& 3rd Dental Hygienist Annual meeting

- Event Dates : 5/23/2013 thru 5/25/2013
- Location : Granada

해외 학술 행사 일정(2013년 2월~2013년 5월)

- City : Granada
- Country : Spain
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.sepa.es/
- E-mail : www.efp.org/contact/eventcontact.php?action=contactev&id=59
- Title : 42nd Annual Convention of the Ordre des Dentistes du Quebec
- Sponsor : Ordre des Dentistes du Quebec
- Event Dates : 5/24/2013 thru 5/28/2013
- City : Montreal
- Country : Canada
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.odq.qc.ca
- E-mail : congres@odq.qc.ca
- Title : NYS Dental Assn. House of Delegates Meeting
- Sponsor : New York State Dental Association
- Event Dates : 5/31/2013 thru 6/2/2013
- Location : New York Grand Hyatt Hotel
- City : New York
- State : NY
- Country : USA

- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Beth Wanek
- Organization : New York State Dental Association
- Address : 121 State St., 4th Floor
- City, State, Postal Code : Albany, NY 12207
- Phone : (518) 465-0044
- Fax : (518) 465-3219
- E-Mail : bwanek@nysdental.org
- Internet Site : www.nysdental.org

12. 7

- 뉴시스헬스 인터뷰
- 참석 : 이민정

- 치과전문지 기자협의회 보수교육 및 송년회
- 참석 : 최남섭

12. 8

- 대한치과감염관리협회 창립 총회
- 참석 : 심현구

12. 10

- 임플란트 업체와 간담회
- 참석 : 김종훈
- 내용 : 임플란트 제품 품질관리 제도에 관한 사항을 논의함

- 2013 치의미전 관련 업무협의
- 참석 : 심현구, 장재완
- 내용 : 개최취지 및 스폰서 패키지 등을 논의함

12. 11

- 2012년도 제8~9회 건강보험심사평가원 이사회
- 참석 : 마경화
- 내용 : 진료심사평가위원회 비상근심사위원 추천의 건, 2013년도 사업계획 및 예산안, 직제규정 및 회계규정 일부개정 규정안

- 건강보험정책심의위원회 공급자협의회 간담회
- 참석 : 마경화

- 산재보험심사위원회 심의회의 참석
- 참석 : 마경화

12. 12

- 부분틀니 급여적용 관련 연구보고 및 치과계 내부토론회
- 참석 : 마경화, 홍순호, 심현구, 박경희
- 내용 : 부분틀니 건강보험 급여기준 개발에 대한 연구용역 결과 발표

12. 12

- 보건의료단체장 간담회
- 참석 : 김세영

- 데일리메디 인터뷰
- 참석 : 김철신
- 내용 : 네트워크 치과에 대한 향후 대응방안

12. 13

- 우리민족서로돕기운동 후원의 밤
- 참석 : 김세영

- 건강보험심사평가원 중앙평가위원회 참석
- 참석 : 박경희

- MBC 관계자 간담회
- 참석 : 이민정

12. 14

- 한국피앤지와 업무협의
- 참석 : 김종훈
- 내용 : 오랄비 제품 추천에 관한 사항을 논의함

12. 15

- 제15회 덴탈씨어터 정기공연 참석
- 참석 : 심현구, 장재완

12. 18

- 2012년 제12차 의료행위전문평가위원회 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 결정신청 1항목 및 조정신청 2항목

12. 20

- 진단용방사선안전관리 자문위원회 참석
- 참석 : 김종훈
- 내용 : 진단용방사선 안전관리에 관한 사항을 논의함
- 건강보험심사평가원 치과비상근심사위원과의 간담회

- 참석 : 마경화, 박경희

- '덴틴' 창간 특별좌담회 참석

- 참석 : 장재완

- 2012년도 국민구강건강 실태조사 연구자 회의 개최

- 참석 : 김철신

- 내용 : 2012년도 국민구강건강 실태조사 작업의 문제점 개선의 건, 2012년도 국민구강건강 실태조사 작업 마무리 점검의 건

- 제1회 치과 장애평가 기준 개발위원회 개최

- 참석 : 최남섭, 이강운, 김철환

- 내용 : 위원회 구성의 건, 향후 운영 방안 검토의 건, 미국의학협회(AMA) 장애평가 기준 검토의 건, 구강악안면외과 영역의 노동력 상실을 평가기준 검토의 건, 치아 손상 개수에 따른 노동력 상실을 적정 산정 기준 마련 검토의 건, 미각장애의 평가 기준 마련 검토의 건

12. 21

- ISO/TC 106 조직위원회 회의개최

- 참석 : 김세영, 우종윤, 박선욱, 이민정

- 내용 : 준비경과를 보고하고 행사계획 및 향후 준비일정을 논의함

- 2013년도 기획현지조사 대상항목 선정협의회

- 참석 : 마경화

- 내용 : 기획조사실시현황, 2013년 기획조사항목 선정의 건

- 한국치의학교육평가원 공청회 축사

- 참석 : 김세영

12. 24

- DUR 운영 관련 간담회 참석

- 참석 : 박경희

- 내용 : DUR 참여현황 및 모니터링 결과, 요양기관 점검결과 안내 현황

12. 25

- (가칭)대한치과보험학회 추계학술대회 강연

- 참석 : 마경화

12. 26

- 기아자동차와 업무협약

- 참석 : 김종훈

- 내용 : 상호 협조에 관한 사항을 논의함

- 2012년도 제3차 중앙포상심의위원회 참석

- 참석 : 마경화

- 내용 : 주요경과보고(요양기관 부당청구 신고 및 포상금 지급 현황), 부의안건 포상금 지급 관련 심의 및 의결

- 보건약의단체 사회공헌협의회 단체장 간담회 및 사회공헌활동

- 참석 : 김세영, 최치원

- 한국과학기술기획평가원(KISTEP)과의 업무협약

- 참석 : 배형수

- 한국환자단체연합회 '환자shouting카페' 후원의 밤

- 참석 : 김세영

12. 27

- 치과의사 전문의제도 공청회 축사

- 참석 : 김세영

- 대선공약 관련 간담회

- 참석 : 배형수

- 제6차 국제분류 호환을 위한 한국형 의료행위분류 및 상대가치 개발 연구회의

- 참석 : 마경화, 박경희

- 내용 : 국제분류 호환을 위한 한국형 의료행위분류 항목별 정의, 치석제거 및 의도적 치아재이식술 등에 대한 논의

12. 28

- 부분틀니 급여 관련 보철학회와의 업무협의
- 참석 : 마경화
- 내용 : 부분틀니 급여 적용관련 연구용역 결과 논의

1. 3

- 국립치의학연구원 설립 추진 관련 업무협의
- 참석 : 배형수

- 통일부장관 표창 수상 및 개성공업지구관리위원장 면담
- 참석 : 최치원

- 한국의료분쟁조정중재원 조정위원회 참석
- 참석 : 이강운
- 내용 : 치과 의료분쟁 조정 검토의 건



양식 1

대한치과의사협회지 원고게재신청서

No. _____

| | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|------|
| 제 1 저 자 성 명 | (한글) | 치 과 의 사 면 허 번 호 | |
| | (한자) | 학 위 | (한글) |
| | (영문) | | (영문) |
| 소 속 | (한글) | 직 위 | (한글) |
| | (영문) | | (영문) |
| 공 동 저 자 1 | (한글) | 소 속 / 직 위 | (한글) |
| | (영문) | | (영문) |
| 공 동 저 자 2 | (한글) | 소 속 / 직 위 | (한글) |
| | (영문) | | (영문) |
| 공 동 저 자 3 | (한글) | 소 속 / 직 위 | (한글) |
| | (영문) | | (영문) |
| 공 동 저 자 4 | (한글) | 소 속 / 직 위 | (한글) |
| | (영문) | | (영문) |
| 공 동 저 자 5 | (한글) | 소 속 / 직 위 | (한글) |
| | (영문) | | (영문) |
| 원 고 제 목 | (한글) | | |
| | (영문) | | |
| 교 신 저 자 연 락 처 (원고책임자) | (성명) (전화) (FAX) (E-Mail) (주소) □□□-□□□ | | |
| 특 기 사 항 | | | |



대한치과의사협회지 학술원고 투고 규정

1. 원고의 성격 및 종류

치의학과 직/간접적으로 관련이 있는 원저, 임상 증례보고, 종설 등으로 하며 위에 속하지 않는 사항은 편집위원회에서 심의하여 게재 여부를 결정한다. 대한치과의사협회 회원과 협회지 편집위원회에서 인정하는 자에 한하여 투고한다.

2. 원고의 게재

원고의 게재 여부와 게재 순서는 편집위원회에서 결정한다. 본 규정에 맞지 않는 원고는 게재를 권유하거나 게재를 보류할 수 있다. 국내외 외국학술지에 이미 게재 된 동일한 내용의 원고는 투고할 수 없으며, 원고의 내용에 대한 책임은 원저자에게 있다.

3. 원고의 제출

본지의 투고규정에 맞추어 작성한 논문의 원본 1부(영문초록 포함)와 복사본 3부를 제출한다. 제출된 원고의 내용은 저자가 임의로 변경할 수 없다. 사진은 원본을 제출한다. 편집위원회에서 논문의 게재가 승인되면 최종원고 1부와 컴퓨터 파일(CD 또는 USB 등)을 편집위원회에 제출한다. 원고는 아래의 주소로 등기우편으로 제출한다.

(133-837) 서울특별시 성동구 송정동 81-7 대한치과의사협회 학술국
Tel : 02-2024-9150 / Fax : 02-468-4656

4. 협회지 발간 및 원고 접수

본지는 연 12회 매월 발간하며, 원고는 편집위원회에서 수시로 접수한다.

5. 원고의 심의

투고된 모든 원고는 저자의 소속과 이름을 비공개로, 게재의 적합성에 대하여 편집위원회에서 선임한 해당분야 전문가 3인에게 심의를 요청하고 그 결과에 근거하여 원고 채택여부를 결정하며 저자에게 수정 또는 보완을 권고할 수 있다. 저자가 편집위원회의 권고사항을 수용할 경우 원고를 수정 또는 보완한 다음 수정 또는 보완된 내용을 기술한 답변서, 이전본과 수정본 모두를 편집위원회로 보낸다. 편집위원회에서 2차 심의를 거친 다음 게재 여부를 결정한다. 심의결과 재심사 요망의 판정이 2회 반복되면 게재 불가로 처리한다.

6. 편집위원회의 역할

편집위원회에서는 원고 송부와 편집에 관한 제반 업무를 수행하며, 필요한 때에는 편집위원회의 결의로 원문에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 원고 중 자구와 체제 등을 수정할 수 있다. 모든 원고는 제출 후에 일체 반환 하지 않는다.

7. 저작권

저작권과 관련해 논문의 내용, 도표 및 그림에 관한 모든 출판소유권은 대한치과의사협회가 가진다. 모든 저자는 이에 대한 동의서(대한치과의사협회지 원고게재 신청서)를 서면으로 제출해야 하며 원고의 저작권이 협회로 이양될 때 저자가 논문의 게재를 승인한 것으로 인정한다.

8. 윤리규정

- 1) 학회지에 투고하는 논문은 다음의 윤리규정을 지켜야 한다.
 - ① 게재 연구의 대상이 사람인 경우, 인체 실험의 윤리성을 검토하는 기관 또는 지역 “임상시험윤리위원회”와 헬싱키 선언의 윤리기준에 부합하여야 하며, 연구대상자 또는 보호자에게 연구의 목적과 연구 참여 중 일어날 수 있는 정신적, 신체적 위해에 대하여 충분히 설명하여야 하고, 이에 대한 동의를 받았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다.
 - ② 연구의 대상이 동물인 경우에는 실험동물의 사육과 사용에 관련된 기관 또는 국가연구위원회의 법률을 지켜야 하며, 실험동물의 고통과 불편을 줄이기 위하여 행한 처치를 기술하여야 한다. 실험과정이 연구기관의 윤리위원회 규정이나 동물보호법에 저촉되지 않았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다. 편집위원회는 필요시 서면동의서 및 윤리위원회 승인서의 제출을 요구할 수 있다.
 - ③ 연구대상자의 얼굴 사진을 게재하고자 할 때에는 눈을 가리며 방사선 촬영 사진 등에서 연구대상자의 정보는 삭제하여야 한다. 부득이하게 눈을 가릴 수 없는 경우는 연구대상자의 동의를 구하여 게재할 수 있다.
- 2) 위조, 변조, 표절 등 부정행위와 부당한 논문저자표시, 자료의 부적절한 중복사용 등이 있는 논문은 게재하지 않는다.
- 3) 투고 및 게재 논문은 원저에 한한다.
 - ① 타 학회지에 게재되었거나 투고 중인 원고는 본 학회지에 투고할 수 없으며, 본 학회지에 게재되었거나 투고 중인 논문은 타 학술지에 게재할 수 없다.
 - ② 본 규정 및 연구의 일반적인 윤리원칙을 위반한 회원은 본 학회지에 2년간 논문을 투고할 수 없었다. 기타 관련 사항은 협회지 연구윤리규정을 준수한다.

대한치과의사협회지 학술원고 투고 규정

9. 원고 작성 요령

1) 원고는 A4 용지에 상, 하, 좌, 우 모두 3cm 여분을 두고 10point 크기의 글자를 이용하여 두 줄 간격으로 작성한다.

2) 사용언어

- ① 원고는 한글 혹은 영문으로 작성하는 것을 원칙으로 한다.
- ② 한글 원고는 한글 맞춤법에 맞게 작성하며 모든 학술용어는 2005년 대한치학회와 대한치과의사협회가 공동발간한 (영한·한영) 치의학용어집, 2001년 대한의사협회에서 발간된 넷째판 의학용어집과 2005년 발간된 필수의학용어집에 수록된 용어를 사용한다. 적절한 번역어가 없는 의학용어, 고유명사, 약품명 등은 원어를 그대로 사용할 수 있다. 번역어의 의미 전달이 불분명한 경우에는 용어를 처음 사용할 때 소괄호 속에 원어를 같이 쓰고 다음에는 번역어를 쓴다.
- ③ 외국어를 사용할 때는 대소문자 구별을 정확하게 해야 한다. 고유명사, 지명, 인명은 첫 글자를 대문자로 하고 그 외에는 소문자로 기술함을 원칙으로 한다.
- ④ 원고에 일정 용어가 반복 사용되는 경우 약자를 쓸 수 있으며 약자를 사용하는 경우, 용어를 처음 사용할 때 소괄호 안에 약자를 같이 쓰고 다음에는 약자를 쓴다.
- ⑤ 계측치의 단위는 SI단위(international system of units)를 사용한다.
- ⑥ 원고는 간추림부터 시작하여 쪽수를 아래쪽 바닥에 표시한다.

3) 원 고

원고의 순서는 표지, 간추림, 서론, 재료 및 방법, 결과, 표(Table), 고찰, 참고문헌, 그림설명, 그림, 영문초록의 순서로 독립하여 구성한다. 영어논문인 경우에는 Title, Authors and name of institution, Abstract, Introduction, Materials and methods, Results, Table, Discussion, References, Legends for figures, Figures, Korean abstract 의 순서로 구성한다. 본문에서 아래 번호가 필요한 경우에는 예)의 순서로 사용한다.

예) 재료 및 방법

- 1, 2, 3, 4
- 1), 2), 3), 4)
- (1), (2), (3), (4)
- a, b, c, d

4) 표 지

표지에는 다음 사항을 기록한다.

- ① 논문의 제목은 한글 50자 이내로 하며 영문의 대문자를 꼭 써야할 경우가 아니면 소문자를 사용한다. 논문의 제목은 간결하면서도 논문의 내용을 잘 나타낼 수 있도록 하고 약자의 사용은 피한다.
- ② 저자가 2인 이상인 경우에는 연구와 논문작성에 참여한 기여도에 따라 순서대로 나열하고 저자명 사이를 침표로 구분한다. 소속이 다른 저자들이 포함된 경우에는 각각의 소속을 제 1저자, 공저자의 순으로 표기하여 뒤쪽 어깨번호로 구분한다. 저자의 소속은 대학교, 대학, 학과, 연구소의 순서로 쓰고, 소속이 다른 저자들이 포함된 경우 연구가

주로 이루어진 기관을 먼저 기록하고 그 이외의 기관은 저자의 어깨번호 순서에 따라 앞쪽 어깨 번호를 하고 소속기관을 표기한다. 간추린 제목 (running title)은 한글 20자, 영문 10단어 이내로 한다.

- ③ 논문제목, 저자와 소속은 가운데 배열로 표기한다.
- ④ 아래쪽에는 연구진을 대표하고 원고에 대해 최종책임지는 교신저자의 성명을 쓰고 소괄호속에 교신저자의 소속과 전자우편주소를 기술한다. 필요한 경우 연구비수혜, 학회발표, 감사문구 등 공지사항을 기술할 수 있다.

5) 초 록

한글 원고인 경우에는 영문초록을, 영문 원고인 경우에는 한글 초록을 작성해야 하며 한글 500자 이내, 영문 250단어 이내로 간결하게 작성한다. 연구의 목적, 재료 및 방법, 결과와 결론을 간단·명료하게 4개 문단으로 나누어 기술하고 구체적 자료를 제시 하여야 한다. 약자의 사용이나 문헌은 인용할 수 없다. 간추림의 아래에는 7단어 이내의 찾아보기 낱말을 기재한다.

6) 본 문

① 서 론

서론에서는 연구의 목적을 간결하고, 명료하게 제시하며 배경에 관한 기술은 목적과 연관이 있는 내용만을 분명히 기술하여야 한다. 논문과 직접 관련이 없는 일반적 사항은 피하여야 한다.

② 재료 및 방법

연구의 계획, 재료 (대상)와 방법을 순서대로 기술한다. 실험방법은 재현 가능하도록 구체적으로 자료의 수집과정, 분석방법과 치우침 (bias)의 조절방법을 기술하여야 한다. 재료 및 방법에서 숫자는 아라비아 숫자, 도량형은 미터법을 사용하고, 장비, 시약 및 약품은 소괄호 안에 제품명, 제조회사, 도시 및 국적을 명기한다.

③ 결 과

연구결과는 명료하고 논리적으로 나열하며, 실험인 경우 실측치에 변동이 많은 생물학적 계측에서는 통계처리를 원칙으로 한다. 표(Table)를 사용할 경우에는 논문에 표의 내용을 중복 기술하지 않으며, 중요한 경향 및 요점을 기술한다.

④ 고 찰

고찰에서는 역사적, 교과서적인 내용, 연구목적과 결과에 관계없는 내용은 가능한 한 줄이고, 새롭고 중요한 관찰 소견을 강조하며, 결과의 내용을 중복 기술하지 않는다. 관찰된 소견의 의미 및 제한점을 기술하고, 결론 유도과정에서 필요한 다른 논문의 내용을 저자의 결과와 비교하여 기술한다.

⑤ 참고문헌

- a. 참고문헌은 50개 이내로 할 것을 권고한다. 기록된 참고문헌은 반드시 본문에 인용되어야 한다. 참고문헌은 인용된 순서대로 아라비아 숫자로 순서를 정하여 차례로 작성한다. 영어논문이 아닌 경우 기술된 문헌의 마지막에 소괄호를 이용하여 사용된 언어를 표기 한다.
- b. 원고에 참고문헌을 인용할 때에는, 본문 중 저자명이 나올

대한치과의사협회지 학술원고 투고 규정

경우 저자의 성을 영문으로 쓰고 소괄호속에 발행년도를 표시하며, 문장 중간이나 끝에 별도로 표시할 때에는 험표나 마침표 뒤에 어깨번호를 붙인다. 참고문헌이 두 개 이상일 때에는 소괄호속에 “, ”으로 구분하고 발행년도 순으로 기재한다. 저자와 발행년도가 같은 2개 이상의 논문을 인용할 때에는 발행년도 표시뒤에 월별 발행 순으로 영문 알파벳 소문자 (a, b, c, ...) 를 첨부한다.

- c. 참고문헌의 저자명은 한국인은 성과 이름, 외국인은 성과 이름, 외국인은 성 뒤에 이름의 첫 자를 대문자로 쓴다. 정기학술지의 경우 저자명, 제목, 정기간행물명 (단행본명), 발행연도, 권, 호, 페이지 순으로 기록한다. 단행본의 경우 저자명, 저서명, 판수, 출판사명, 인용부분의 시작과 끝 쪽 수 그리고 발행년도의 순으로 기술한다. 학위논문은 저자명, 학위논문명, 발행기관명 그리고 발행년도 순으로 한다. 참고문헌의 저자는 모두 기재하며 저자의 성명은 성의 첫 자를 대문자로 하여 모두 쓰고, 이름은 첫문자만 대문자로 연속하여 표시한다. 이름사이에는 험표를 쓴다. 논문제목은 첫 자만 대문자로 쓰고 학명이외에는 이탤릭체를 쓰지 않는다. 학술지명의 표기는 Index Medicus 등재 학술지의 경우 해당 약자를 사용하고, 비등재학술지는 그 학술지에서 정한 고유약자를 쓰며 없는 경우에는 학술지명 전체를 기재한다. 기술양식은 아래의 예와 같다.
- d. 정기학술지 논문 : Howell TH. Chemotherapeutic agents as adjuncts in the treatment of periodontal disease. *Curr Opin Dent* 1991;1(1):81-86 정유지, 이용무, 한수부. 비외과적 치주 치료: 기계적 치주치료. *대한치주과학회지* 2003;33(2):321-329
- e. 단행본 : Lindhe J, Lang NP, Karring T. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 4th edition. Blackwell Munksgarrd. 2008. 대한치주과학교수협의회. 치주과학. 제4판. 군자출판사. 2004.
- f. 학위논문 : SeoYK - Effects of ischemic preconditioning on the phosphorylation of Akt and the expression of SOD-1 in the ischemic-reperfused skeletal muscles of rats Graduate school Hanyang University 2004.

㉞ 표 (table)

- a. 표는 영문과 아라비아숫자로 기록하며 표의 제목을 명료하게 절 혹은 구의 형태로 기술한다. 문장의 첫 자를 대문자로 한다.
- b. 분량은 4줄 이상의 자료를 포함하며 전체내용이 1쪽을 넘지 않는다.
- c. 본문에서 인용되는 순서대로 번호를 붙인다.
- d. 약자를 사용할 때는 해당표의 하단에 알파벳 순으로 풀어서 설명한다.
- e. 기호를 사용할 때는 *, †, ‡, §, ..., ¶, **, ††, ‡‡의 순으로 하며 이를 하단 각 주에 설명한다.
- f. 표의 내용은 이해하기 쉬워야 하며, 독자적 기능을 할 수 있어야 한다.
- g. 표를 본문에서 인용할 때는 Table 1, Table 2, Table 3 이라고 기재한다.

h. 이미 출간된 논문의 표와 동일한 것은 사용할 수 없다.

㉟ 그림 및 사진 설명

- a. 본문에 인용된 순으로 아라비아 숫자로 번호를 붙인다. 예) Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3,
- b. 별지에 영문으로 기술하며 구나 절이 아닌 문장형태로 기술한다.
- c. 미경 사진의 경우 염색법과 배율을 기록한다.
- ㉞ 그림 및 사진 (Figure)
- a. 사진의 크기는 최대 175×230mm를 넘지 않아야 한다.
- b. 동일번호에서 2개 이상의 그림이 필요한 경우에는 아라비아숫자 이후에 알파벳 글자를 기입하여 표시한다 (예: Fig. 1a, Fig. 1b)
- c. 화살표나 문자를 사진에 표시할 필요가 있는 경우 이의 제거가 가능하도록 인화된 사진에 직접 붙인다.
- d. 그림을 본문에서 인용할 때에는 Fig. 1, Fig. 2, Fig.3, ... 라고 기재한다.
- e. 칼라 사진은 저자의 요청에 의하여 칼라로 인쇄될 수 있으며 비용은 저자가 부담한다.

㊱ 영문초록 (Abstract)

- a. 영문초록의 영문 제목은 30 단어 이내로 하고 영문 저자명은 이름과 성의 순서로 첫 자를 대문자로 쓰고 이름 사이에는 하이픈“-”을 사용한다. 저자가 여러명일 경우 저자명은 험표로 구분한다. 저자의 소속은 학과, 대학, 대학교의 순서로 기재하며 주소는 쓰지 않는다. 제목, 저자와 소속의 기재방법은 한글의 경우와 같다.
- b. 영문초록의 내용은 600 단어 이내로 작성하며 논문의 목적, 재료 및 방법, 결과와 결론의 내용이 포함되도록 4개의 문단으로 나누어 간결하게 작성한다. 각 문단에서는 줄을 바꾸지 말고 한 단락의 서술형으로 기술한다. 영문초록 아래쪽에는 7단어 이내의 주제어 (keyword)를 영문으로 기재하며 각 단어의 첫글자는 대문자로 쓴다. 이때 주제어는 Index Medicus 에 나열된 의학주제용어를 사용하여야 한다. 영문초록의 아래에는 교신저자 명을 소괄호속의 소속과 함께 쓰고 E-mail 주소를 쓴다.

㊲ 기타

- a. 기타 본 규정에 명시되지 않은 사항은 협회 편집위원회의 결정에 따른다.
- b. 개정된 투고규정은 2009년 11월 18일부터 시행한다.

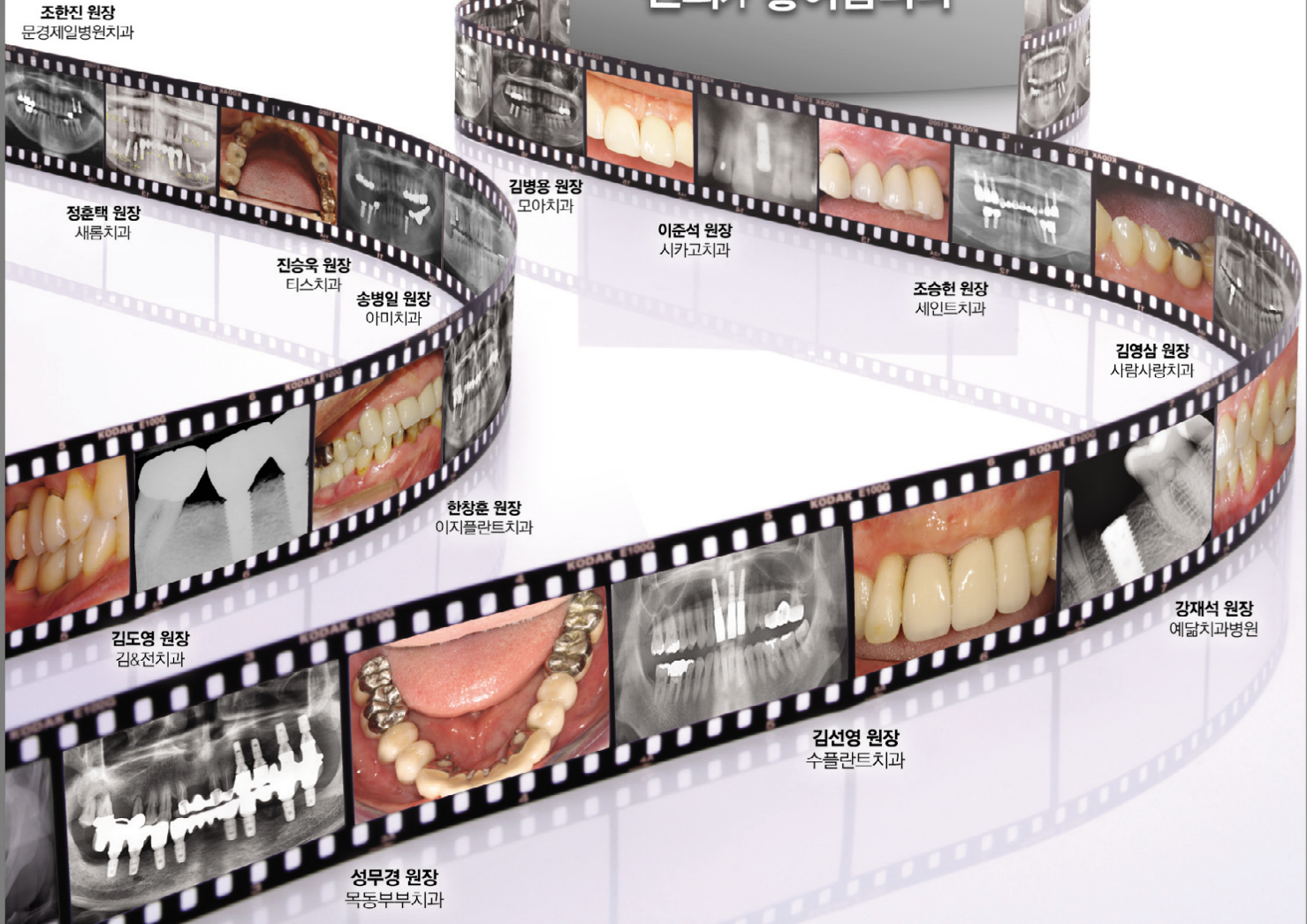
10. 연구비의 지원을 받은 경우

첫 장의 하단에 그 내용을 기록한다.

11. 원저의 게재 및 별책 제작

원저의 저자는 원고게재에 소요되는 제작실비와 별책이 필요한 경우 그 비용을 부담하여야 한다.

case가 말해줍니다 신뢰가 쌓여갑니다



“안정성, 편리성, 경제성.. 사용할수록 신뢰가 갑니다”

[성무경 원장 / 목동부부치과] M Implant와는 획기적으로 달라진 Luna 임플란트 사용할수록 맘에 듭니다.
 [김선영 원장 / 수플란트치과] 루나로 좋은 사례 만들었습니다. 요즘은 S&E Fixture를 씁니다.
 [김도영 원장 / 김&진치과] 루나 술라 기술이 편하고 어떤 케이스에도 예측이 좋습니다.
 [조승현 원장 / 세인트치과] 드릴링 느낌이 좋고 시립 깊기와 토크 조절이 편한 시스템 같습니다.
 [염문섭 원장 / 서울탑치과] 이전 제품과는 다른 디자인과 표면처리로 수술의 성공율을 더욱 높여주고 있습니다.
 [노현기 원장 / 에스플란트치과병원] 가정 Update 된 술식으로 사용할 수 있는 것들이 모두 구비된 시스템입니다.
 [문성혁 원장 / 타임치과] 루나 술라 Self tapping 능력이 좋아 식립감이 좋습니다.
 [김학주 원장 / 김학주&이등주치과] 빠르고 쉽고 편안한 Luna는 원정 나의 스타일입니다.
 [송병일 원장 / 이미치과] 술라 민고 식립할 만 합니다. 외산 부럽지않은 뛰어난 제품이에요.
 [장갑수 원장 / 장갑수치과] 골질이 좋지 않은 환자에도 높은 성공율을 보여주고 있습니다.
 믿을 수 있는 제품으로 추천합니다.
 [정훈택 원장 / 새롬치과] 드릴 스탱퍼 기능이 수술시 매우 유용합니다.
 [조한진 원장 / 문경제일병원치과] 구매에 부담이 없고, 라인업이 계속 증강되어 좋습니다.

[김영수 명예교수 / 구옥경치과] 높은 성공율의 루나 임플란트 믿음이 갑니다.
 [이준석 원장 / 시카고치과] 보철 Component들이 한층 개선되어 사용하기 편리한 제품입니다.
 [진승욱 원장 / 티스치과] 수술시스템이 심플하면서 직관적이고, 최근 출시된 S&E Fixture도 만족스럽게 시술 중입니다.
 [김재석 원장 / 예담치과병원] 루나 시립감이 좋고 예측도 좋아서 요즘은 루나를 주로 씁니다.
 [한창훈 원장 / 이지플란트치과] 초기 고정력이 좋아 발치와에서도 좋아요
 [하정완 원장 / 하이치과] 키트가 단순하고 드릴 질척력이 좋아, 수술시 간편하고 좋습니다.
 [김영삼 원장 / 사람시람치과] 치근형이면서 식립시 높이 조절이 가능하고, 초기고정이 우수한 내가 딱 원하던 그 디자인!
 [이중열 원장 / 온아치과] 높은 성공율을 보여 주는 루나, 사용할수록 신뢰가 갑니다.
 [박성빈 원장 / 박성빈치과] 사용자 중심의 편리한 제품들로 구성되어 있습니다. 쓸수록 진기가 느껴지는 제품입니다.
 [박철 원장 / 에이스마일치과] 키트 사용이 간편해 새로 시작하더라도 어려움이 없어요
 [김우현 원장 / 연수서울치과] 연결부위의 체결 탈부착이 안정적이고 쉽습니다.
 [김병용 원장 / 모아치과(순천)] 루나를 지속적으로 쓰고 있습니다. 사용할수록 잘 만들어진 제품이라는 생각이 듭니다.

